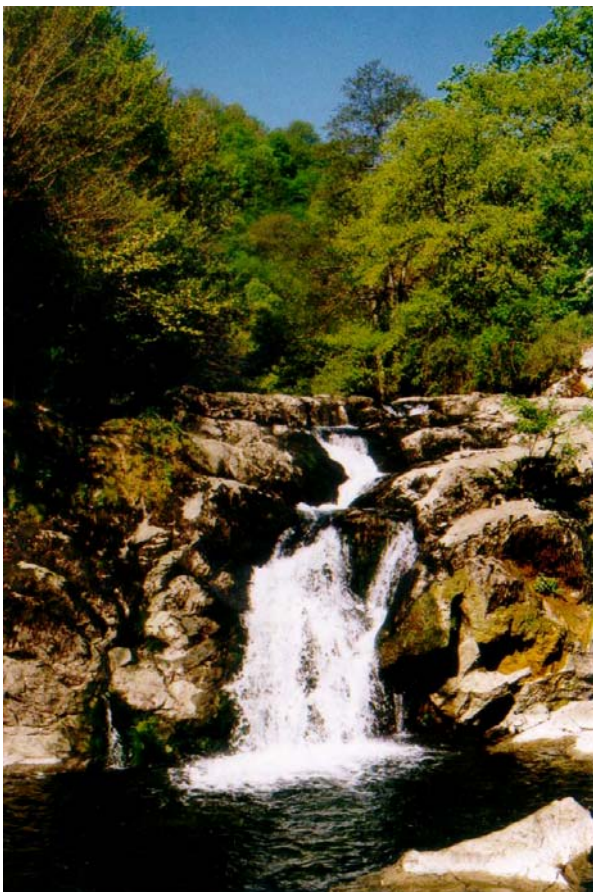


DISEÑO DE LA RED DE MACROINVERTEBRADOS EN LA CUENCA DEL EBRO

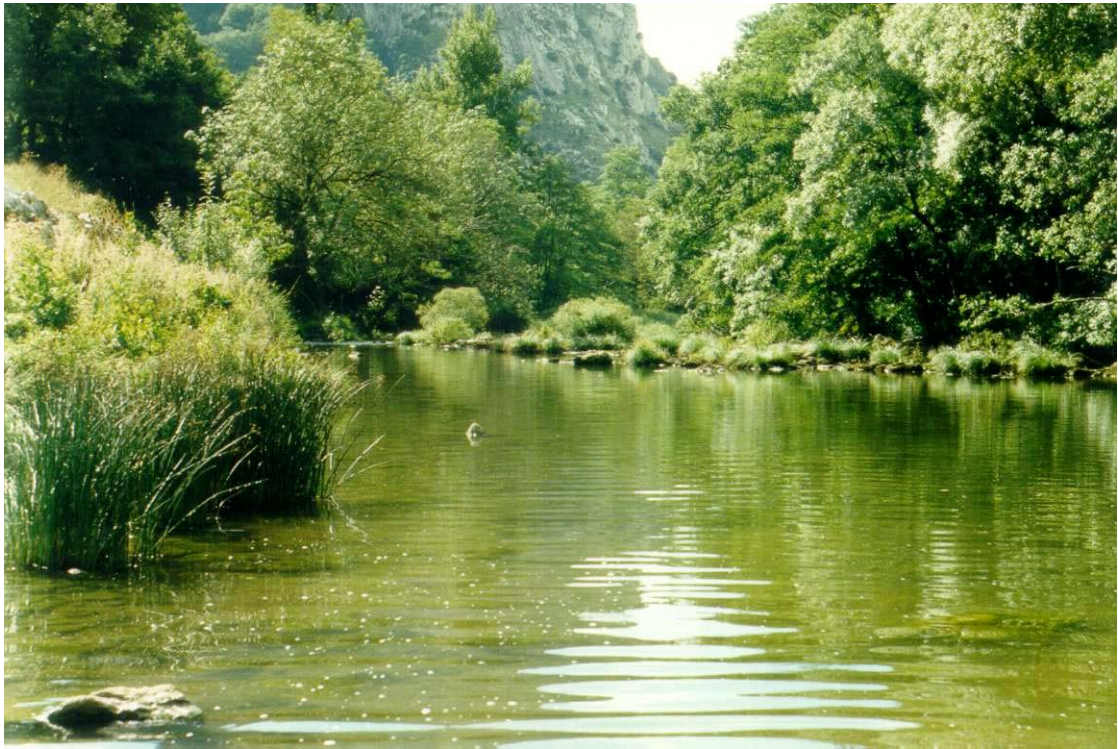
INFORME FINAL

Diciembre 2004



ÍNDICE

-INTRODUCCIÓN	1
-METODOLOGÍA	9
-RESULTADOS CALIDAD - 2004	19
-EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD	117
-SITUACIÓN POR CUENCAS PARCIALES	199
-ESTADO DE LAS ESTACIONES DE REFERENCIA	215
-CALIDAD ESTACIONES DE INTERCALIBRACIÓN	233
-CALIDAD MACROINVERTEBRADOS Y DIATOMEAS (AÑO 2002).....	241
-CONCLUSIONES	249
-BIBLIOGRAFÍA	253
-ANEXOS	261
-ANEXO I.....	263
-ANEXO II.....	271
-ANEXO III.....	277
-ANEXO IV.....	285
-ANEXO V.....	293
-ANEXO VI.....	519
-MAPAS.....	523



INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Aunque sólo un 3% de la superficie terrestre se encuentra cubierta por los ríos, estos ecosistemas tienen una importancia fundamental, ya sea porque el agua es un recurso natural importante, o por las amplias influencias ecológicas que tienen sobre todos los demás biomas. Además los sistemas fluviales son indicadores básicos y elementales del estado de conservación del medio en general, ya que el estado del agua se considera la consecuencia integral de todo lo que ocurre en su cuenca, y por ello habla de la situación y calidad de todo el ecosistema adyacente.

Como todos los ecosistemas, los dulceacuícolas están sujetos a cambios físicos, químicos y energéticos, tanto naturales como provocados por el hombre. Estas alteraciones, a su vez, afectan a los seres vivos que habitan en ellos y a los que utilizan sus recursos. La evaluación de estos cambios es por ello muy importante para una mejor comprensión de los ecosistemas acuáticos y para una gestión más eficaz, a fin de poder hacer un aprovechamiento racional de sus recursos (pesca, consumo de agua para distintos usos, actividades recreativas,...), sin que suponga una amenaza de degradación del ecosistema.

En la práctica existen ciertos parámetros de base dentro de los cuales se encuadran los distintos grados de calidad de las aguas en función del uso para el que se quieran destinar. Tradicionalmente la mayoría de estos parámetros han sido de tipo físico-químico, y en especial basados en análisis de la composición química. Para realizar un seguimiento y vigilancia del estado de unas aguas se tomaban muestras periódicas para su análisis. Sin embargo resultaba imposible realizar un análisis de todos los productos catalogados como contaminantes, de forma que sólo se analizaban unos pocos. Si bien la información que este tipo de análisis proporciona es ciertamente valiosa y se obtiene en general rápidamente, estos análisis se encuentran limitados por referirse únicamente al momento de la toma de muestras, sin indicar nada del estado anterior de las aguas ni de su capacidad de autodepuración. Ello ha motivado que se haya prestado también atención a los indicadores biológicos, tales como la presencia de ciertos taxones o especies que se comportan como indicadoras de los niveles de contaminación o las variaciones de la estructura de la comunidad biótica ocasionadas por la alteración del medio acuático. Las comunidades biológicas son un reflejo de las condiciones físico-químicas en el ecosistema, pero además proporcionan una información con la cual se puede conocer el estado de las aguas antes del momento de muestreo, ya que los organismos necesitan algún tiempo para desarrollarse y si se produjera alguna alteración su efecto se mantendría durante cierto tiempo. En los estudios sobre calidad de aguas, estos análisis biológicos se convierten en un importante complemento a los análisis químicos, y no se debe pensar en ellos como métodos

sustitutivos, pues los métodos físico-químicos siguen siendo hoy por hoy imprescindibles: de hecho, son los únicos que permiten conocer la concentración exacta de numerosos parámetros muy importantes para el desarrollo de los seres vivos acuáticos.

Esta complementariedad e importancia de los análisis biológicos se recoge en la Directiva 2000/60/CE (DMA), donde se demanda la utilización de métodos biológicos para estimar el **estado ecológico** de los ríos. El principal objetivo de la DMA es conseguir antes del año 2015 un **buen estado** para los ecosistemas acuáticos de la Comunidad Europea, protegiéndolos, evitando su deterioro y promoviendo el uso sostenible de las aguas. Dicha directiva establece en su Artículo 4 que

*“los Estados miembros habrán de proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial, sin perjuicio de la aplicación del inciso iii) por lo que respecta a las masas de agua artificiales y muy modificadas, con objeto de alcanzar un **buen estado de las aguas** superficiales a más tardar quince años después de la entrada en vigor de la presente Directiva, de conformidad con lo dispuesto en el anexo V,...”*

entendiendo el “buen estado de las aguas superficiales” como “*el estado alcanzado por una masa de agua superficial cuando tanto su **estado ecológico** como su **estado químico** son, al menos, buenos*”. El estado ecológico es una expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a aguas superficiales, realizándose su determinación a partir de diferentes indicadores de calidad hidromorfológicos, físicoquímicos y biológicos que se recogen en el anexo V de la DMA. En la Tabla I se recogen los indicadores de calidad para la clasificación del estado ecológico en ríos.

La mencionada DMA establece que los indicadores biológicos han de ser los que determinen en última instancia el estado de una masa de agua. De hecho, en la formulación de estado ecológico según los indicadores hidromorfológicos y físicoquímicos (Anexo V de la DMA), se pueden observar definiciones como éstas:

“Condiciones coherentes con la consecución de los valores especificados anteriormente para los indicadores de calidad biológicos” (Para Buen Estado en los Indicadores de calidad hidromorfológicos o Estado Aceptable en Indicadores de calidad físicoquímicos).

“... no rebasan los valores establecidos para garantizar el funcionamiento del ecosistema y la consecución de los valores especificados anteriormente correspondientes a los indicadores de calidad biológicos” (Para Buen Estado en los Indicadores de calidad físicoquímicos).

Indicadores hidromorfológicos que afectan a los indicadores biológicos	Indicadores químicos y fisicoquímicos que afectan a los indicadores biológicos	Indicadores biológicos
Régimen hidrológico	Generales	Composición, abundancia y biomasa del fitoplancton
Caudales e hidrodinámica del flujo de las aguas	Condiciones térmicas	
Conexión con masas de agua subterránea	Condiciones de oxigenación	Composición y abundancia de otro tipo de flora acuática
	Salinidad	
	Estado de acidificación	
Continuidad del río	Condiciones en cuanto a nutrientes	Composición y abundancia de la fauna bentónica de invertebrados
Condiciones morfológicas	Contaminantes específicos	Composición, abundancia y estructura de edades de la fauna ictiológica
Variación de la profundidad y anchura del río	Contaminación producida por todas las sustancias prioritarias cuyo vertido en la masa de agua se haya observado	
Estructura y sustrato del lecho del río	Contaminación producida por otras sustancias cuyo vertido en cantidades significativas en la masa de agua se haya observado	
Estructura de la zona ribereña		

Tabla I. Indicadores de calidad para la clasificación del estado ecológico en ríos (Anexo V de la DMA).

Dentro de los indicadores biológicos, los macroinvertebrados son uno de los grupos de organismos más empleados por las ventajas que tienen (PLATTS *et al.* 1983, METCALFE-SMITH 1994, BARBOUR *et al.* 1999):

- La mayoría poseen una movilidad limitada, por lo que su estado refleja las condiciones locales en la zona del muestreo.
- En general tienen ciclos de vida suficientemente largos, por lo que sus características son función de las condiciones en un pasado más o menos reciente, incluyendo episodios esporádicos difíciles de detectar por análisis químicos o microbiológicos.
- Se encuentran en la mayoría de los hábitats acuáticos, son abundantes y relativamente fáciles de coger. Su muestreo también tiene un efecto mínimo en la biota residente.
- Poseen una taxonomía bien establecida.
- Tienen una sensibilidad distinta a diferentes contaminantes, reaccionando rápidamente con respuestas graduales.
- Al incluirse distintos grupos animales y niveles tróficos, la probabilidad de que uno de estos organismos reaccione ante un cambio ambiental es alta.

Macroinvertebrados en un sentido amplio son aquellos invertebrados suficientemente grandes para ser vistos sin necesidad de utilizar aumentos (PLATTS *et al.* 1983), situándose generalmente el límite inferior de tamaño en las 500 μm (CUMMINS 1992). Se podrían

definir los macroinvertebrados acuáticos como “aquellos organismos invertebrados habitantes, en algún momento de su ciclo vital, de hábitats acuáticos, y que son retenidos por mallas de luz entre 200 y 500 μm ” (ROSENBERG y RESH 1993). Esto comprende una gran cantidad de especies de distintos *phyla* como los anélidos, moluscos, platelmintos, nematodos y artrópodos (principalmente insectos). La mayoría de estas especies se encuentran asociadas a superficies del fondo del río o a otras estables, en lugar de ser especies que nadan libremente la mayor parte del tiempo. Por esa mayor propensión a los hábitats del fondo, al referirse a ellos se suele hablar de los macroinvertebrados bentónicos (HAUER y RESH 1996).

Se han desarrollado diferentes índices bióticos basados en macroinvertebrados, entre ellos el BMWP' (ALBA-TERCEDOR y SÁNCHEZ-ORTEGA 1988), que es una adaptación a la fauna peninsular del índice BMWP (Biological Monitoring Working Party) desarrollado en el Reino Unido por ARMITAGE *et al.* (1983). Este índice ha sido ampliamente utilizado en los últimos años en diferentes estudios (ZAMORA-MUÑOZ *et al.* 1995, ZAMORA-MUÑOZ y ALBA-TERCEDOR 1996), ya que se trata de un índice relativamente sencillo de aplicar y que guarda altas correlaciones con otros índices europeos (RICO *et al.* 1992). Además este índice fue recomendado para el estudio de la calidad de las aguas en la península Ibérica por la Asociación Española de Limnología en su Congreso Nacional de 1991 celebrado en Granada. A partir del acuerdo obtenido en el III Congreso Ibérico de Limnología celebrado en Madrid, el BMWP' cambia de nombre debido a actualizaciones taxonómicas y modificación de alguna de las puntuaciones de las familias de macroinvertebrados y pasa a llamarse IBMWP (Iberian Biological Monitoring Working Party, ALBA-TERCEDOR *et al.* 2002a). Es un índice cualitativo basado en la presencia/ausencia de algunos grupos taxonómicos entre la población de macroinvertebrados del punto. Cada uno de estos grupos tiene asignado un valor entero entre 1 y 10, según sus requerimientos en cuanto a la calidad de las aguas en las que viven sean menores o mayores. Valores altos indican baja tolerancia a las perturbaciones y la necesidad de hábitats en condiciones muy específicas, mientras que valores bajos indican alta capacidad de vivir en condiciones adversas. La suma de los valores de todos los grupos presentes en la muestra nos indicará la calidad de las aguas del punto, de acuerdo a las clases de calidad marcadas por este índice.

Recientemente se han publicado los “Resultados del proyecto GUADALMED sobre el Estado Ecológico de los ríos Mediterráneos”, presentándose el Protocolo GUADALMED (JÁIMEZ-CUÉLLAR *et al.* 2002). Se trata de un Protocolo Rápido de Evaluación de la Calidad Ecológica (PRECE) válido para aplicar a los ríos mediterráneos. En él se proporciona la metodología necesaria para evaluar la calidad de la vegetación mediante el índice QBR, la calidad biológica del agua mediante el índice IBMWP, y la heterogeneidad

del hábitat fluvial mediante el índice IHF, además de estandarizarse la medida del caudal y la toma de muestras para los análisis de físico-química de las aguas. Sin embargo, no se presenta todavía cómo deben combinarse estos índices para establecer el estado ecológico. En lo concerniente al IBMWP se ha modificado ligeramente la lista de taxones a considerar y algunas puntuaciones, pero se mantienen los rangos de calidad respecto a la versión anterior, aunque estos rangos se están revisando en la segunda fase del proyecto GUADALMED.

El objetivo de este estudio es evaluar la calidad de las aguas de la cuenca del río Ebro mediante la utilización de macroinvertebrados bentónicos como indicadores del estado del agua, prestando una especial atención a tramos considerados de referencia y estaciones de la red de intercalibración. Asimismo se pretende comprobar cual ha sido la evolución histórica de los índices de macroinvertebrados de los tramos estudiados en 2004, de acuerdo con los datos existentes en la base de datos de la Confederación Hidrográfica del Ebro, y un análisis de los resultados obtenidos mediante los índices basados en diatomeas y los basados en macroinvertebrados en algunos puntos de la cuenca del Ebro el año 2002.



METODOLOGÍA

METODOLOGÍA

El estudio de la calidad del agua mediante macroinvertebrados bentónicos se ha efectuado en 224 estaciones de muestreo distribuidas por toda la cuenca del Ebro (entre ellas 107 estaciones de referencia y 18 estaciones pertenecientes a la red de intercalibración) (Mapa 1). La relación de estas estaciones de muestreo se recoge en el Anexo I. Los muestreos se realizaron en su mayor parte entre finales de Marzo y principios de Junio de 2004. Solamente tres estaciones de muestreo tuvieron que realizarse en Agosto de 2004. Del total de estaciones seleccionadas, dos (río Valira en Anseral (104) y río Garona en Bossots (299)) no pudieron estudiarse debido a que en las fechas de muestreo ambos ríos se encontraban en periodo de deshielo y el caudal existente impedía el acceso al río.

En la medida de lo posible se llevaron a cabo mediciones de parámetros fisicoquímicos en todos los puntos donde se tomaron muestras de macroinvertebrados, de cara a conocer las características del tramo del río en el momento de la toma de la muestra. El análisis de estos parámetros permite conocer de forma directa la existencia de algunos contaminantes (SWEETING 1994), y además facilita la interpretación de los resultados biológicos. Todas las medidas se realizaron en el centro del cauce mediante instrumentos de campo de lectura digital directa. En concreto se determinaron los siguientes parámetros:

-Temperatura del agua (°C). Este parámetro es una importante característica fisicoquímica del agua, que afecta directamente a los organismos modificando su metabolismo, y también afecta a otros parámetros como el oxígeno disuelto o las reacciones químicas que se pueden producir en los sistemas lóticos. Está muy relacionado con la insolación que recibe el río y, en lugares con importante sombreado, con la temperatura atmosférica (HAUER y HILL 1996).

-Temperatura del aire (°C). Como se ha dicho antes este parámetro se relaciona con la temperatura del agua.

-Oxígeno disuelto (mg/l). La cantidad de oxígeno disuelto en agua es muy importante para los organismos acuáticos, siendo indicador de la calidad de las aguas (SIMONNISON *et al.* 1994). Su concentración depende de procesos físicos, químicos y biológicos, reflejando el balance entre los sistemas de producción y los de consumo (WALLING y WEBB 1992).

-pH. Esta medida representa la acidez o alcalinidad de las aguas. El principal factor que regula el pH de las aguas naturales es el ácido carbónico disuelto en ellas y la naturaleza de los terrenos atravesados.

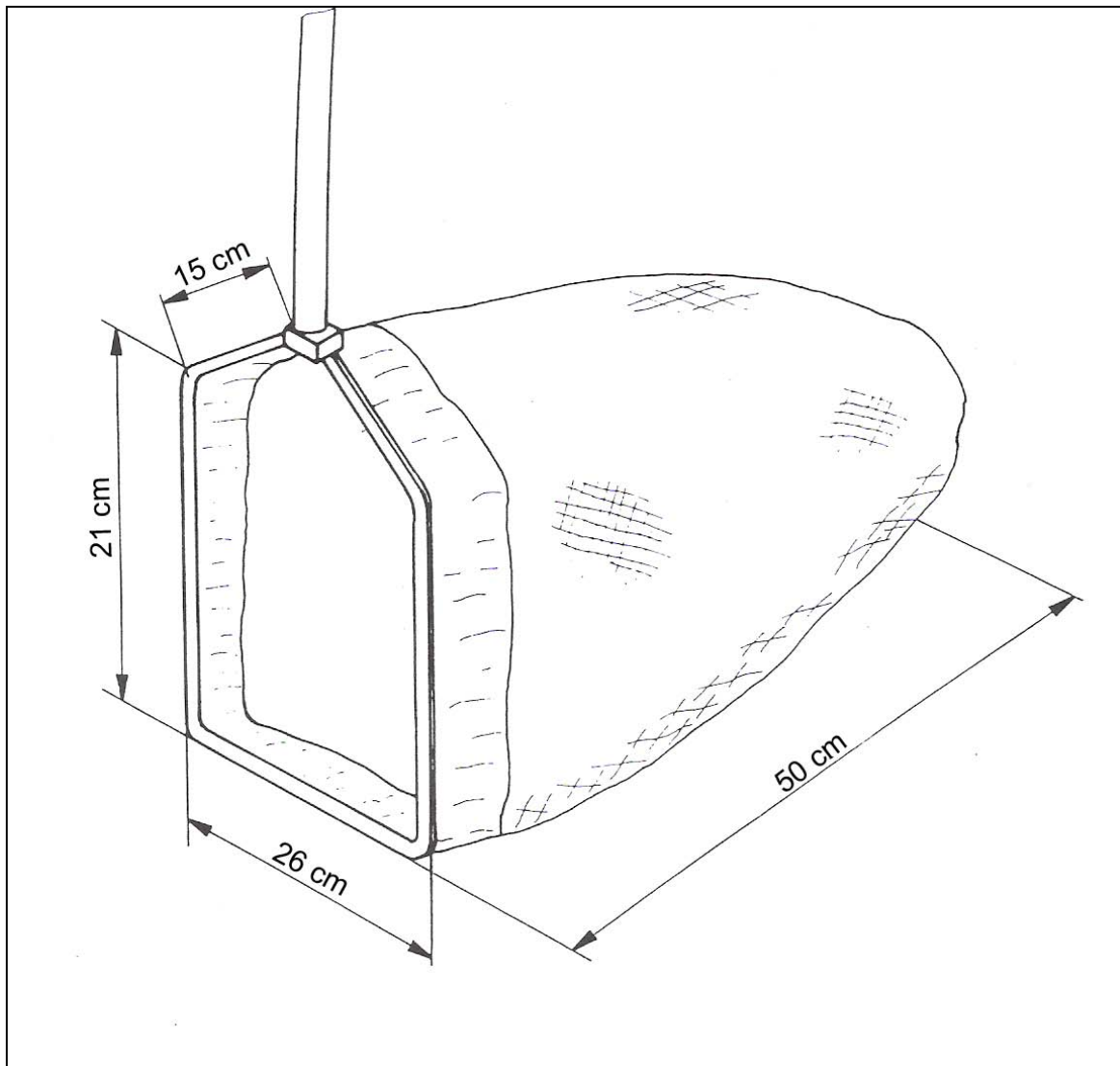


Fig. 1. Dimensiones de la red de mano utilizada en los muestreos.

-Conductividad del agua ($\mu\text{S}/\text{cm}$). Es una medida de la capacidad de una solución para conducir la corriente eléctrica, estando relacionada con la cantidad de iones, por lo que existen diferencias según la naturaleza del terreno por donde discurra el río y según el caudal existente.

Para la obtención de las muestras de macroinvertebrados se utilizó una red de mano estándar según la norma internacional EN 27828:1994 con malla de Nylal de $500\ \mu\text{m}$ de luz, cuyas medidas se muestran en la Fig. 1. Al tratarse de un muestreo cualitativo, se deben muestrear todos los hábitats diferentes que previamente se hayan identificado en el tramo de muestreo, el cual tendrá una longitud aproximada de 100 m. Según las características del hábitat la estrategia de muestreo varió ligeramente. En las zonas lóxicas se colocó la red a contracorriente, y se removió enérgicamente el sustrato situado aguas arriba de la manga



Fig. 2. Muestreo de macroinvertebrados mediante red de mano (Foto: JO y AI).

con el pie o la mano, de forma que todo el material removido fuera arrastrado por la corriente al interior de la red (Fig. 2). En zonas lénticas el movimiento relativo de la fauna y el material removido fue realizado por el propio operador, removiendo el sustrato con el pie y recogiendo la fauna desalojada mediante movimientos repetidos de la red, en la zona de agua inmediatamente por encima del área removida. También se utilizó el método *kicking* (caminar contracorriente removiendo el sustrato con los pies). Las piedras de gran tamaño, troncos, raíces o masas de algas se lavaron dentro de la red por ambas caras, para recolectar la fauna existente en ellos. En el caso de vegetación acuática emergente se pasó la red entre ella, para capturar los organismos existentes. Además se realizó una inspección del tramo, de cara a localizar animales esquivos que viven en la superficie, como los Gyrinidae, Gerridae o Hydrometridae.

La muestra recogida se lavaba repetidamente hasta acumularla en el fondo, transvasándose cada poco tiempo a un recipiente plástico de cierre hermético con capacidad suficiente para evitar que la red se colmatara y la corriente ayudara a los organismos a escaparse. El muestreo finalizaba cuando nuevas redadas no aportaban nuevos taxones (JÁIMEZ-CUELLAR *et al.* 2002). La muestra se fijaba en el lugar de muestreo mediante la adición de

formaldehído al 40%, hasta conseguir una dilución de la muestra del 4-5%, etiquetándose adecuadamente para su correcta identificación.

Una vez en el laboratorio las muestras se lavaron con agua, filtrándose con tamices de 4 y 0,4 mm de luz a fin de retirar parte del material inerte y concentrar la población de macroinvertebrados. Las muestras filtradas se conservaban en etanol 70% para su posterior estudio, como recomienda la norma internacional EN ISO 5667-3: 1995. Cada muestra fue analizada mediante estereomicroscopio (x7-x45) clasificándose hasta nivel de familia, ya que este es el nivel taxonómico requerido para calcular el índice IBMWP, siendo un indicador fidedigno de las condiciones ambientales (GRACA *et al.* 1995). Para ello se utilizaron diferentes claves taxonómicas generales, principalmente las recogidas por TACHET *et al.* (1984, 2000), usando en algunos casos bibliografía específica para ciertos grupos taxonómicos. Se procedió a separar al menos un ejemplar de cada taxón hallado en cada muestra en tubos de polipropileno de 5 ml etiquetados, conservándose con etanol 70%.

Tras el análisis de las muestras se calcularon los índices bióticos IBMWP e IASPT. Como ya se comentó anteriormente, el IBMWP es una adaptación a la fauna peninsular del índice BMWP desarrollado en el Reino Unido, que está basado en la presencia/ausencia de algunos grupos taxonómicos entre la población de macroinvertebrados del tramo analizado. Cada uno de estos grupos cuales tiene asignado un valor entero entre 1 y 10 (Tabla II), según sus requerimientos en cuanto a la calidad de las aguas en las que viven sean menores o mayores. La suma de los valores de todos los grupos presentes en la muestra indicará la calidad de las aguas del punto, de acuerdo a las clases de calidad marcadas por este índice, las cuales se recogen en la Tabla III.

Sin embargo, parece lógico pensar que distintos tipos fluviales tengan diferencias en cuanto a los umbrales de calidad, y en la propia DMA se establece que para cada categoría de agua superficial, las masas pertinentes de aguas superficiales de la demarcación hidrográfica se clasificarán por tipos o regiones ecológicas, para cada una de las cuales se establecerán condiciones biológicas de referencia específicas de tal modo que representen los valores de los indicadores de calidad biológica para ese tipo de masa de agua superficial en un muy buen estado ecológico (Anexo II de la DMA). Es por ello que en este estudio se han utilizado las ecorregiones y rangos de calidad marcados para cada ecotipo según los trabajos de asistencia técnica realizados por el Departamento de Ecología de la Universidad de Barcelona para la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Ebro (CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO 1999a, 1999b). Los rangos de calidad marcados para el índice IBMWP para cada ecorregión se muestran en la Tabla IV.

Familias	Puntuación
Siphonuridae, Heptageniidae, Leptophlebiidae, Potamanthidae, Ephemeridae Taeniopterygidae, Leuctridae, Capniidae, Perlodidae, Perlidae, Chloroperlidae Aphelocheiridae	10
Phryganeidae, Molannidae, Beraeidae, Odontoceridae, Leptoceridae, Goeridae Lepidostomatidae, Brachycentridae, Sericostomatidae Athericidae, Blephaceridae	
Astacidae	
Lestidae, Calopterygidae, Gomphidae, Cordulegasteridae, Aeshnidae, Cordulidae, Libellulidae Psychomyidae, Philopotamidae, Glossosomatidae	
Ephemerellidae, Prosopistomatidae Nemouridae	7
Rhyacophilidae, Polycentropodidae, Limnephilidae, Ecnomidae	
Neritidae, Viviparidae, Ancylidae, Thiaridae, Unionidae Hydroptilidae	6
Corophidae, Gammaridae, Atydae Platycnemidae, Coenagrionidae	
Oligoneuriidae, Polymitarcidae Dryopidae, Elmidae, Helophoridae, Hydrochidae, Hydraenidae, Clambidae Hydropsychidae	
Tipulidae, Simuliidae Planariidae, Dendrocoelidae, Dugesidae	
Baetidae, Caenidae Halplidae, Curculionidae, Chrysomelidae Tabanidae, Stratiomyidae, Empididae, Dolichopodidae, Dixidae, Ceratopogonidae Anthomyidae, Limoniidae, Psychodidae, Sciomyzidae Rhagionidae	4
Sialidae Piscicolidae Hidracarina	
Mesoveliidae, Hydrometridae, Gerridae, Nepidae, Naucoridae, Pleidae, Veliidae, Notonectidae, Corixidae Helodidae, Hydrophilidae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Gyrynidae Valvatidae, Hydrobiidae, Lymnaeidae, Physidae, Planorbidae, Bithyniidae, Bythinellidae, Sphaeridae Glossiphoniidae, Hirudidae, Erpobdellidae Asellidae, Ostracoda	
Chironomidae, Culicidae, Ephydriidae, Muscidae, Thaumaleidae, Syrphidae	
Oligochaeta (todas las clases)	1

Tabla II. Puntuaciones asignadas a las diferentes familias de macroinvertebrados acuáticos para la obtención del BMWP' (tomado de ALBA-TERCEDOR (1996)).

Clase	Calidad	Valor	Significado	Color
I	"Buena"	>150	Aguas muy limpias	Azul
		101-120	Aguas no contaminadas o no alteradas de modo sensible	
II	"Aceptable"	61-100	Son evidentes algunos efectos de contaminación	Verde
III	"Dudosa"	36-60	Aguas contaminadas	Amarillo
IV	"Crítica"	16-35	Aguas muy contaminadas	Naranja
V	"Muy crítica"	<15	Aguas fuertemente contaminadas	Rojo

Tabla III. Clases de calidad, significación de los valores BMWP' y colores a utilizar para las representaciones cartográficas. (tomado de ALBA-TERCEDOR (1996)).

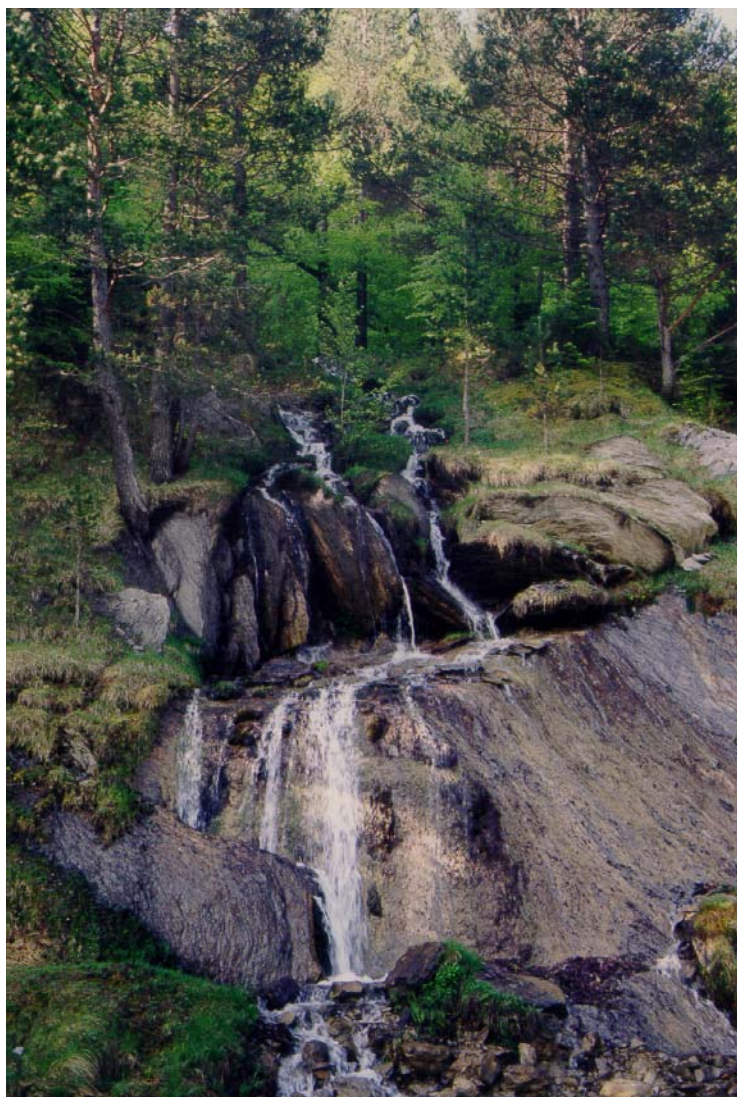
Region	Clase calidad de las aguas	IBMWP	IASPT
1. Montaña húmeda / Pre-Pirineo	I – Muy Buena	>100	>5,5
	II – Buena	81-100	4,5-5,5
	III – Moderada	61-80	3,4-4,4
	IV – Deficiente	31-60	1,6-3,3
	V – Mala	<30	<1,6
2. Grandes Ríos	I – Muy Buena	>65	>4,3
	II – Buena	56-65	3,5-4,3
	III – Moderada	41-55	2,6-3,4
	IV – Deficiente	20-40	1,4-2,5
	V – Mala	<20	<1,4
3. Depresión central	I – Muy Buena	>65	>4,1
	II – Buena	56-65	3,4-4,1
	III – Moderada	41-55	2,5-3,3
	IV – Deficiente	20-40	1,3-2,4
	V – Mala	<20	<1,3
4. Montaña mediterránea	I – Muy Buena	>90	>4,9
	II – Buena	71-90	4-4,9
	III – Moderada	55-70	3-3,9
	IV – Deficiente	25-54	1,5-2,9
	V – Mala	<25	<1,5
5. Eje del Ebro	I – Muy Buena	>65	>4,3
	II – Buena	56-65	3,5-4,3
	III – Moderada	41-55	2,6-3,4
	IV – Deficiente	20-40	1,4-2,5
	V – Mala	<20	<1,4
6. Alta montaña	I – Muy Buena	>110	>5,9
	II – Buena	86-110	4,8-5,9
	III – Moderada	66-85	3,6-4,7
	IV – Deficiente	35-65	1,8-3,5
	V – Mala	<35	<1,8

Tabla IV. Clases de calidad y rangos marcados para cada ecorregión de la cuenca del Ebro para los índices IBMWP e IASPT.

Como se puede observar, en la Tabla IV se ha utilizado una nomenclatura diferente para asignar la clase de calidad de las aguas respecto a la usada en la Tabla III. Esto se debe a que se ha utilizado la denominación de las cinco clases que recoge la DMA. En el presente estudio se hará referencia tanto a la clase calidad del agua según los rangos marcados para cada ecorregión de la cuenca del Ebro (en cuyo caso se hablará de la clase de calidad del **IBMWP**), como a la clase de calidad resultante según los rangos del índice original (en cuyo caso se hablará de la clase de calidad del **IBMWP***, aunque para simplificar las tablas y gráficas se usará la terminología utilizada por la DMA por las semejanzas existentes, si bien esto no es totalmente correcto, como explican ALBA-TERCEDOR *et al.* (2002b)). No se han utilizado las nuevas puntuaciones marcadas para el IBMWP tanto porque los rangos de

calidad de esta versión del índice se están revisando en la segunda fase del proyecto GUADALMED, como también para poder comparar los resultados obtenidos en anteriores campañas, de cara a ver la evolución histórica existente en cada punto.

Por su parte el índice IASPT (Iberian Average Score Per Taxon) se obtiene a partir del IBMWP dividiendo el valor numérico de éste último por el número de taxones incluidos en el índice hallados en la muestra. El índice refleja el valor medio de los taxones en el punto de estudio, de forma que su valor será mayor en las zonas con aguas de mejor calidad. Este índice tiene la ventaja de ser menos sensible que el IBMWP al esfuerzo y la técnica de muestreo así como a la variación estacional, teniendo por ello una menor dependencia del número de taxones capturados (PINDER *et al.* 1987, ARMITAGE *et al.* 1983, JOHNSON *et al.* 1993, METCALFE-SMITH 1994), y además es capaz de detectar pequeñas variaciones en la calidad del agua por contaminaciones ligeras que en el índice BMWP' quedan enmascaradas (CAO *et al.* 1996, 1997). Este índice suele mostrar un descenso de su valor desde las zonas altas del río hasta las zonas inferiores (ARMITAGE *et al.* 1983, METCALFE-SMITH 1994). Los rangos de calidad marcados para el índice IASPT en cada ecorregión de la cuenca del Ebro se muestran en la Tabla IV.



RESULTADOS CALIDAD - 2004

RESULTADOS DEL MUESTREO DE MACROINVERTEBRADOS EN EL AÑO 2004

En el Anexo III se detallan los parámetros fisicoquímicos medidos en los distintos puntos de muestreo de la cuenca del Ebro en la fecha del muestreo de macroinvertebrados. Por su parte en el Anexo IV se muestran los resultados obtenidos en el cálculo de los índices bióticos en los puntos de muestreo estudiados en la cuenca del Ebro en 2004. También se presentan estos resultados mediante un mapa (Mapa 2) donde se asigna a cada punto el color correspondiente a la clase de calidad del agua que según el resultado del índice de macroinvertebrados.

De las 224 estaciones de muestreo seleccionadas, en dos de ellas -estación nº 104 (río Valira en Anseral) y estación nº 299 (río Garona en Bossots)- no pudo realizarse el muestreo por el alto caudal existente debido al deshielo primaveral, el cual no permitía acceder al cauce. Por otra parte, se realizaron dos muestreos en la estación nº 157 (río Ebro en Mendavia) con una diferencia de dos semanas, ya que el alto caudal existente en la primera fecha de muestreo no permitió un buen acceso al cauce para realizar el muestreo adecuadamente.

En el total de las muestras analizadas se han hallado 89 taxones diferentes. En la Tabla V se muestra una relación de los taxones hallados, indicando el porcentaje de muestras en los que fueron hallados, tanto de forma global como diferenciando las seis ecorregiones existentes en la cuenca del Ebro. Se puede observar que algunos taxones son comunes y aparecen frecuentemente en todas las ecorregiones (caso de Chironomidae, Oligochaeta, Baetidae o Hydropsychidae), mientras que otros taxones aparecen principalmente en tramos superiores de la cuenca (caso de Chloroperlidae, Leuctridae, Nemouridae, Perlidae, Perlodidae, Leptophlebiidae, Limnephilidae, Rhyacophilidae o Sericostomatidae) y otros son más característicos de tramos bajos o grandes ríos (caso de Potamanthidae, Corixidae o Atydae).

En la Fig. 3 se muestran los resultados globales hallados en la cuenca del Ebro respecto a la calidad del agua calculada mediante distintos índices de macroinvertebrados. Se puede observar que un 65% de los tramos estudiados alcanzan el objetivo de calidad “Buena” o superior que exige la DMA según los resultados del índice IBMWP calculado con los rangos propios de cada ecorregión. Si se aplican los rangos originales del índice de macroinvertebrados (denominado IBMWP* en este estudio), este porcentaje se eleva hasta el 69%. Por su parte, el IASPT califica un 87% de los tramos de calidad “Buena” o “Muy Buena”, y desaparece el pequeño porcentaje de tramos con aguas de clase de calidad “Mala”. Sin embargo, en estos resultados globales están incluidos una serie de tramos cuyo muestreo, por diferentes motivos, no puede ser considerados como totalmente adecuados.

Taxón	Montaña Húmeda	Grandes Ríos	Depresión Central	Mont. Mediterránea	Eje del Ebro	Alta Montaña	Total
Aeschnidae	2,33	0,00	3,23	3,23	0,00	0,00	2,24
Ancylidae	48,84	27,27	27,42	40,32	18,18	26,09	34,53
Anthomyiidae	0,00	0,00	1,61	3,23	0,00	0,00	1,35
Asellidae	9,30	22,73	9,68	19,35	27,27	0,00	13,45
Athericida	27,91	0,00	1,61	14,52	0,00	47,83	14,80
Atyidae	4,65	36,36	16,13	6,45	72,73	0,00	14,35
Baelidae	97,67	81,82	88,71	98,39	45,45	100,00	91,48
Bithyniidae	0,00	4,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45
Blephariceridae	2,33	0,00	0,00	1,61	0,00	8,70	1,79
Brachycentridae	4,65	0,00	0,00	1,61	0,00	8,70	2,24
Bythinellidae	2,33	0,00	0,00	0,00	0,00	4,35	0,90
Caenidae	53,49	90,91	87,10	70,97	100,00	30,43	71,30
Calopterygidae	2,33	0,00	0,00	6,45	0,00	0,00	2,24
Ceratopogonidae	23,26	36,36	22,58	29,03	9,09	8,70	23,77
Chironomidae	100,00	100,00	98,39	100,00	100,00	100,00	99,55
Chloroperlidae	25,58	0,00	0,00	1,61	0,00	43,48	9,87
Coenagrionidae	0,00	9,09	1,61	8,06	27,27	0,00	4,93
Cordulegasteridae	4,65	0,00	0,00	1,61	0,00	0,00	1,35
Corixidae	9,30	36,36	16,13	6,45	63,64	0,00	14,80
Dixidae	0,00	0,00	0,00	1,61	0,00	0,00	0,45
Dolichopodidae	2,33	4,55	6,45	0,00	9,09	8,70	4,04
Dryopidae	11,63	9,09	6,45	3,23	27,27	0,00	7,17
Dugesidae	11,63	0,00	14,52	8,06	18,18	0,00	9,42
Dytiscidae	13,95	9,09	17,74	19,35	18,18	21,74	17,04
Elmidae	90,70	27,27	40,32	67,74	9,09	82,61	59,19
Empididae	53,49	9,09	24,19	54,84	0,00	43,48	37,67
Ephemerellidae	67,44	36,36	27,42	53,23	0,00	47,83	43,95
Ephemeridae	6,98	9,09	3,23	3,23	0,00	4,35	4,48
Erpobdellidae	37,21	40,91	29,03	46,77	27,27	17,39	35,43
Gammaridae	48,84	59,09	59,68	83,87	54,55	17,39	59,64
Gerridae	37,21	22,73	25,81	27,42	18,18	13,04	26,46
Glossiphoniidae	16,28	18,18	6,45	17,74	0,00	0,00	11,66
Glossosomatidae	18,60	0,00	1,61	4,84	0,00	13,04	6,73
Goeridae	9,30	0,00	0,00	1,61	0,00	21,74	4,48
Gomphidae	27,91	4,55	25,81	11,29	9,09	0,00	16,59
Gyrinidae	30,23	0,00	4,84	17,74	9,09	4,35	13,00
Halplidae	0,00	4,55	3,23	4,84	0,00	4,35	3,14
Helodidae	11,63	0,00	8,06	8,06	0,00	8,70	7,62
Helophoridae	2,33	4,55	6,45	1,61	0,00	0,00	3,14
Heptageniidae	83,72	45,45	32,26	51,61	18,18	91,30	54,26
Hidracarina	39,53	31,82	20,97	25,81	0,00	30,43	26,91
Hydraenidae	11,63	4,55	0,00	8,06	0,00	26,09	7,62
Hydrobiidae	37,21	31,82	54,84	54,84	18,18	4,35	42,15
Hydrometridae	2,33	0,00	3,23	6,45	0,00	0,00	3,14
Hydrophilidae	2,33	0,00	1,61	3,23	0,00	8,70	2,69
Hydropsychidae	67,44	54,55	67,74	67,74	63,64	65,22	65,92
Hydroptilidae	20,93	4,55	41,94	46,77	18,18	13,04	31,39
Lepidostomatidae	6,98	0,00	0,00	0,00	0,00	8,70	2,24
Leptoceridae	11,63	4,55	0,00	6,45	18,18	0,00	5,38
Leptophlebiidae	41,86	4,55	11,29	19,35	18,18	52,17	23,32
Leuctridae	62,79	13,64	16,13	25,81	0,00	91,30	34,53
Libellulidae	0,00	0,00	1,61	0,00	0,00	0,00	0,45
Limnephilidae	58,14	13,64	8,06	25,81	0,00	56,52	27,80
Limoniidae	51,16	18,18	38,71	46,77	27,27	86,96	45,74
Lymnaeidae	34,88	18,18	20,97	37,10	18,18	4,35	26,01
Muscidae	0,00	4,55	1,61	0,00	9,09	0,00	1,35
Nemouridae	37,21	4,55	9,68	27,42	0,00	82,61	26,46
Neritidae	4,65	4,55	1,61	3,23	18,18	0,00	3,59
Notonectidae	0,00	0,00	1,61	0,00	9,09	0,00	0,90
Odontoceridae	4,65	0,00	0,00	0,00	0,00	13,04	2,24
Oligochaeta	95,35	100,00	93,55	96,77	90,91	73,91	93,27
Oligoneuriidae	13,95	0,00	1,61	6,45	0,00	0,00	4,93
Ostracoda	11,63	31,82	24,19	30,65	54,55	8,70	24,22
Perlidae	34,88	0,00	0,00	4,84	0,00	69,57	15,25
Perlodidae	34,88	0,00	12,90	16,13	9,09	47,83	20,18
Phylopotamidae	4,65	4,55	6,45	3,23	0,00	4,35	4,48
Physidae	9,30	22,73	37,10	29,03	18,18	0,00	23,32
Planariidae	6,98	0,00	0,00	8,06	0,00	30,43	6,73
Planorbidae	4,65	13,64	0,00	3,23	0,00	0,00	3,14
Platycnemididae	2,33	0,00	1,61	1,61	9,09	0,00	1,79
Polycentropodidae	44,19	4,55	9,68	20,97	0,00	8,70	18,39
Polymitarcidae	0,00	0,00	3,23	0,00	18,18	0,00	1,79
Potamanthidae	20,93	59,09	8,06	8,06	36,36	0,00	16,14
Psychodidae	6,98	9,09	14,52	14,52	0,00	17,39	12,11
Psychomyiidae	20,93	13,64	11,29	14,52	9,09	0,00	13,00
Rhagionidae	0,00	0,00	0,00	4,84	0,00	4,35	1,79
Rhyacophilidae	67,44	18,18	14,52	35,48	0,00	56,52	34,53
Sericostomatidae	30,23	0,00	0,00	8,06	0,00	52,17	13,45
Sialidae	4,65	0,00	0,00	1,61	0,00	0,00	1,35
Simuliidae	72,09	36,36	41,94	62,90	0,00	73,91	54,26
Siphonuridae	0,00	0,00	0,00	1,61	0,00	0,00	0,45
Sphaeridae	32,56	31,82	22,58	33,87	18,18	4,35	26,46
Stratiomyidae	18,60	4,55	4,84	29,03	0,00	4,35	13,90
Syrphidae	4,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90
Tabanidae	34,88	0,00	9,68	17,74	0,00	30,43	17,49
Taeniopterygidae	11,63	0,00	0,00	4,84	0,00	8,70	4,48
Tipulidae	18,60	9,09	22,58	37,10	18,18	39,13	26,01
Unionidae	0,00	4,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45
Veliidae	2,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45
Total muestras	43	22	62	62	11	23	223
Nº Taxones	77	54	65	77	40	56	89

Tabla V. Relación de taxones hallados en cada ecorregión y porcentaje de muestras en las que aparecían.

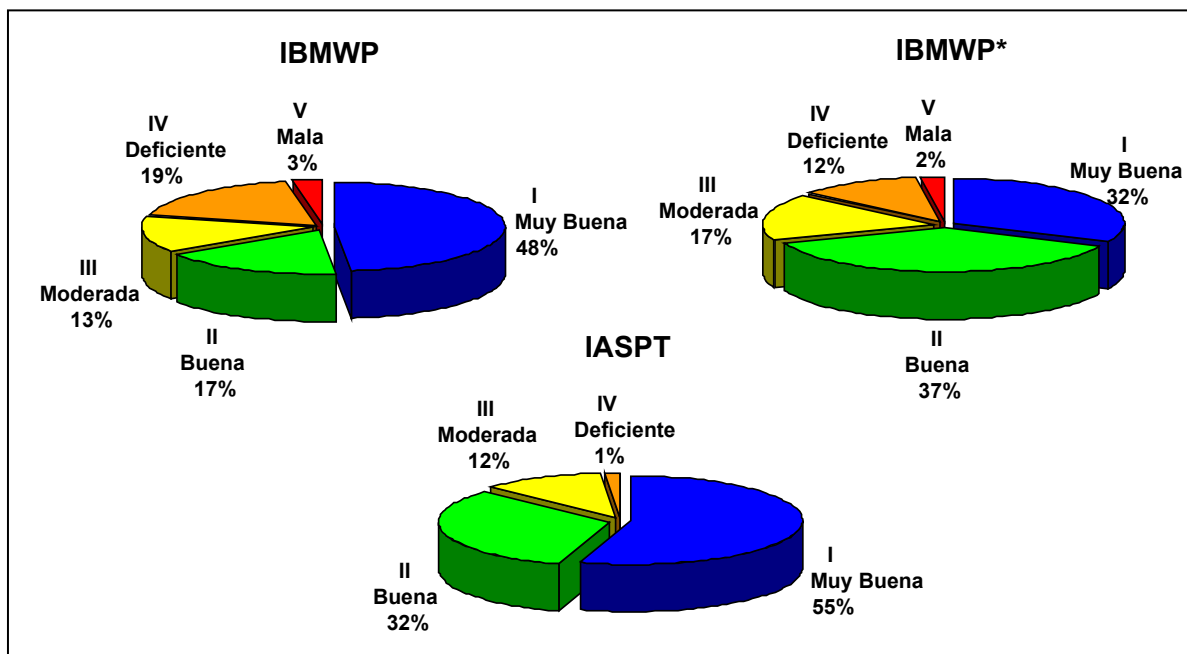


Fig. 3. Distribución de las clases de calidad del agua determinadas mediante índices de macroinvertebrados en los tramos de la cuenca del Ebro analizados en 2004.

En estos puntos se incluyen tramos con características no adecuadas para realizar el muestreo (zonas con gran profundidad general y orillas abruptas donde no se puede acceder al cauce) y tramos que tuvieron que ser muestreados en un momento de elevado caudal (lo que no permitía acceder a todos los posibles hábitats o a la zona habitual de cauce) o tras fuertes crecidas. Sin estos puntos considerados no adecuados para el análisis, los resultados obtenidos fueron mejores, como se muestra en la Fig. 4. Los tramos que alcanzaban al menos el objetivo marcado por la DMA de calidad “Buena” correspondían a un 71% de los puntos analizados según el IBMWP, un 73% según el IBMWP* y un 90 % según el IASPT. Hay que reseñar que en los tramos considerados no adecuados, entre un 32% y un 68% de los mismos habían sido clasificados como de clase de calidad “Buena” o superior.

El análisis del total de puntos estudiados diferenciando ecorregiones se muestra en la Fig. 5. Según el índice utilizado el porcentaje de puntos con calidad “Buena” o superior varía. Así, para el IBMWP este porcentaje está entre el 27% hallado en la ecorregión “Eje del Ebro” y el 84% hallado en “Montaña Húmeda”, en el caso del IBMWP* oscila entre el 18% determinado en la ecorregión “Eje del Ebro” y el 96% encontrado en “Alta montaña”, mientras que en el IASPT varía entre el 77% de la región “Grandes Ríos” y el 93% de la región “Montaña Húmeda”. Esto es, los tramos superiores tuvieron en general un mayor porcentaje de puntos con calidad “Buena” o “Muy Buena” respecto a tramos medios o bajos de los grandes ríos.

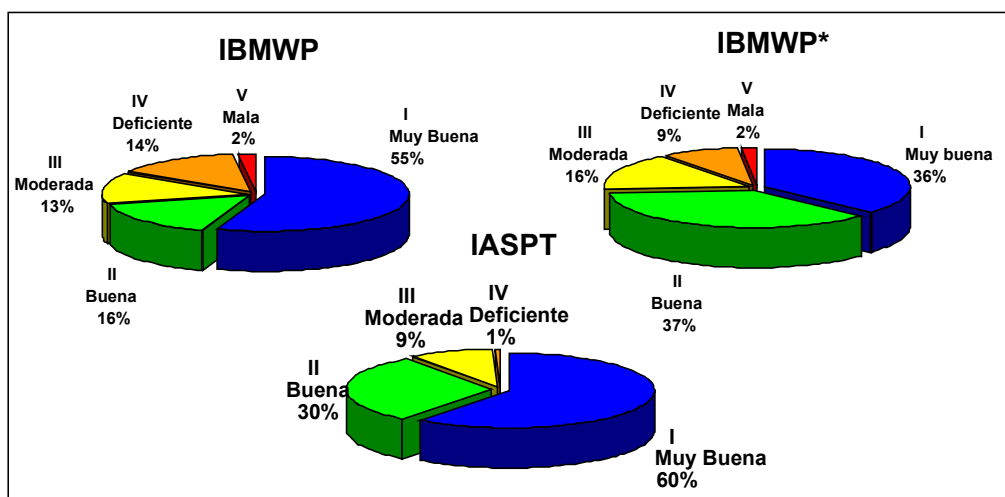


Fig. 4. Distribución de las clases de calidad del agua determinadas mediante índices de macroinvertebrados en los tramos de la cuenca del Ebro analizados en 2004. (Se han eliminado las estaciones consideradas con muestreo no adecuado).

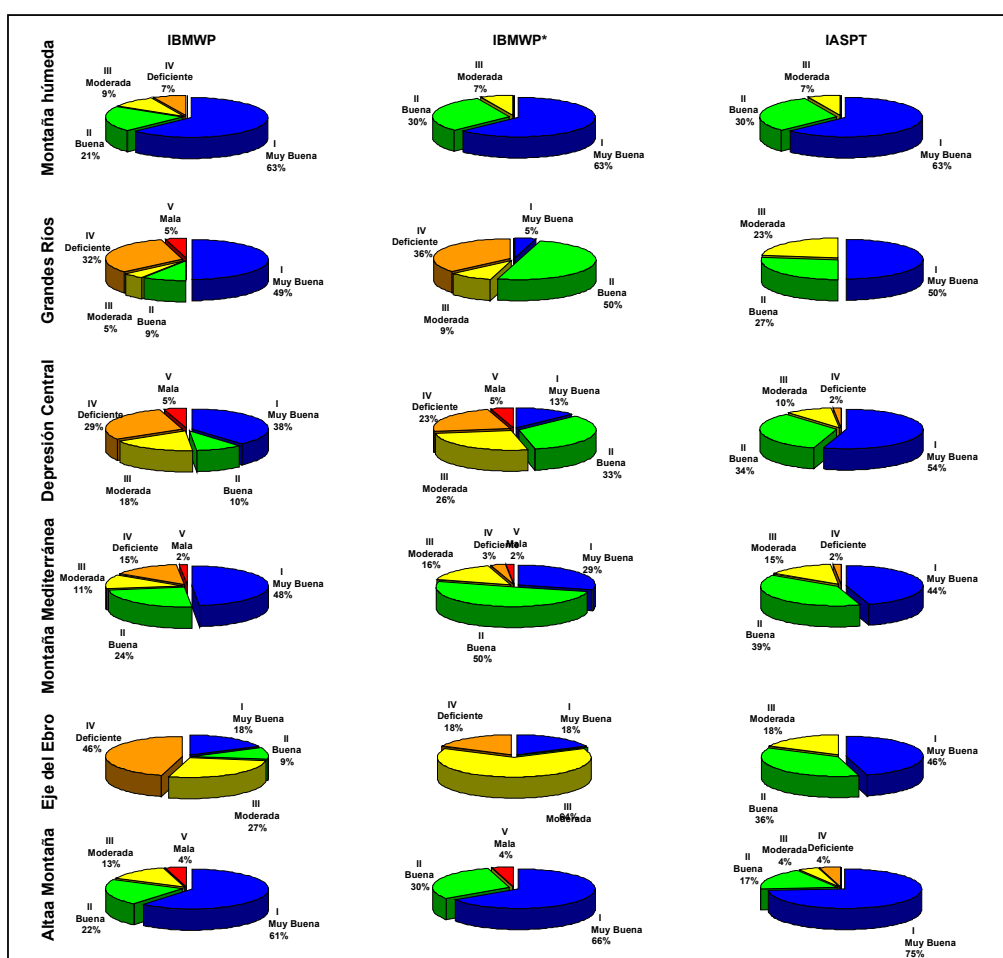


Fig. 5. Distribución de las clases de calidad del agua determinadas mediante índices de macroinvertebrados en todos los tramos de la cuenca del Ebro analizados en 2004 diferenciando ecorregiones.

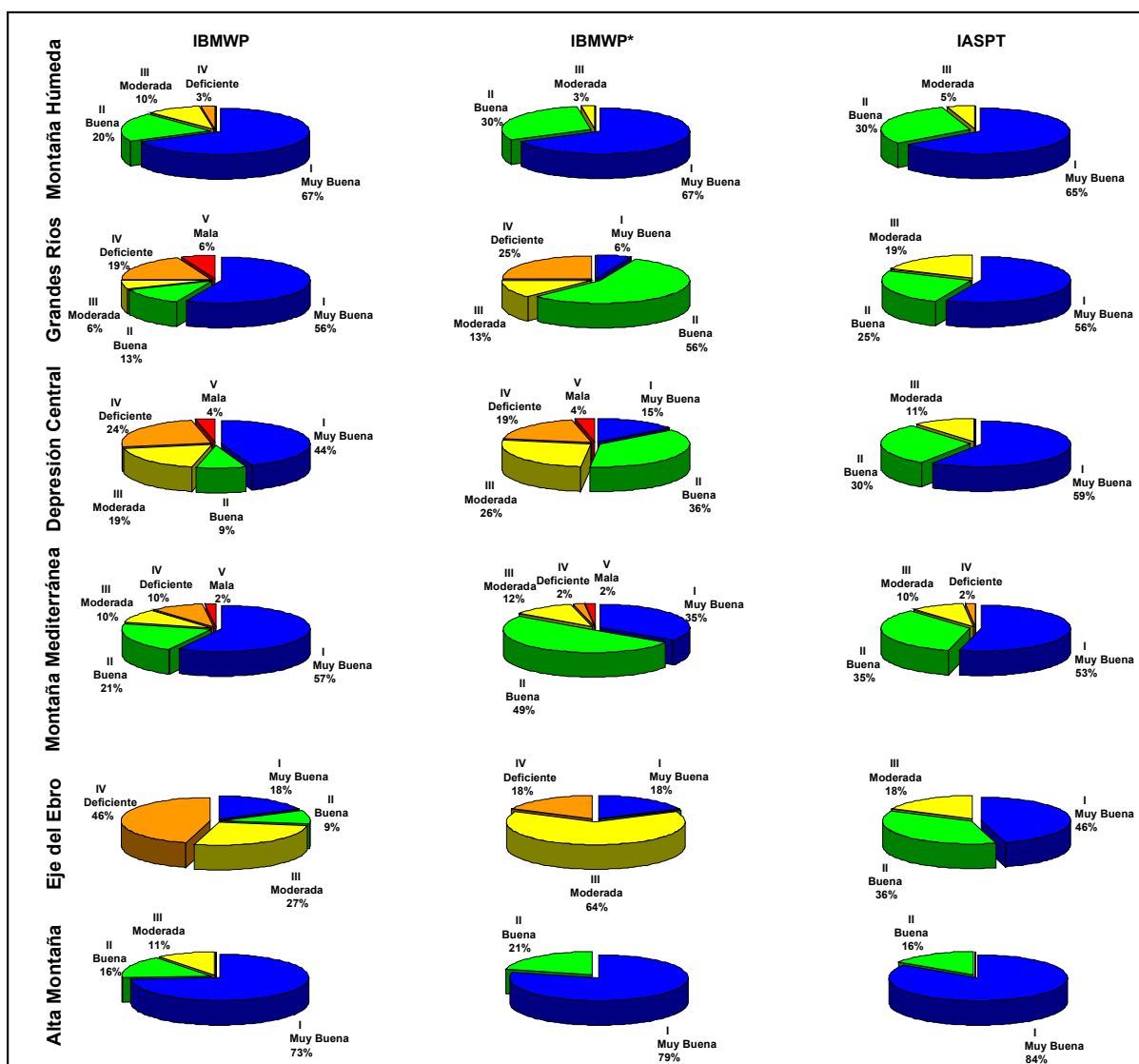


Fig. 6. Distribución de las clases de calidad del agua determinadas mediante índices de macroinvertebrados en los tramos de la cuenca del Ebro analizados en 2004 diferenciando ecorregiones. (Se han eliminado las estaciones consideradas con muestreo no adecuado).

Si no tenemos en cuenta los puntos en los que el muestreo no se considera adecuado, el porcentaje de estaciones con calidad “Buena” o superior en general aumenta (Fig. 6). Sólo en el caso de la ecorregión “Eje del Ebro” los valores no varían, ya que no se descartó ninguna estación de muestreo. Así, el porcentaje de puntos que alcanzaban el objetivo de calidad marcado por la DMA según el IBMWP variaba entre el 27% hallado en la ecorregión “Eje del Ebro” y el 89% encontrado en “Alta montaña”, según el IBMWP* oscilaba entre el 18% de “Eje del Ebro” y el 100% de “Alta montaña” y según el IASPT se encontraba entre el 81% de “Grandes Ríos” y el 100% de “Alta montaña”.

Como se puede observar por los datos, existe una diferencia a la hora de otorgar clases de calidad del agua en función del índice utilizado. La discrepancia existente entre el IBMWP y el IBMWP* es lógica, puesto que se trata del mismo índice, pero en los que se aplican diferentes rangos de calidad. En cambio, el IASPT es el índice que con más frecuencia clasifica las aguas como de calidad *"Buena"* o superior, no habiendo clasificado ninguna de las estaciones de muestreo analizadas como tramo de calidad *"Mala"*. También este índice presenta una variación entre ecorregiones respecto al porcentaje de puntos que alcanzan los objetivos de la DMA mucho menor que la observada en los otros índices (entre el 81-1005 de los puntos para el IASPT, mientras que el IBMWP* tiene entre el 18-100% y el IBMWP oscila entre el 27-89%). Así pues, parece ser un índice al que le cuesta calificar las aguas como de calidad inferior a *"Buena"*.

Esto no significa que el índice no pueda ser útil, pero posiblemente sería necesario realizar un reajuste respecto a los valores pertenecientes a los distintos rangos de calidad según ecorregiones, pues los existentes actualmente no parecen adecuados para algunas ecorregiones, especialmente en lo concerniente a las clases de calidad inferiores. Por ejemplo, en el caso de las regiones *"Grandes Ríos"*, *"Depresión Central"* y *"Eje del Ebro"*, solamente en el caso de que se hallaran representantes del taxón Oligochaeta (IBMWP= 1; IASPT= 1) se clasificarían esas aguas como de calidad *"Mala"*. Si además de Oligochaeta se hallara algún representante de otro taxón con el mínimo valor posible, por ejemplo Chironomidae, lo cual sería perfectamente posible en un tramo con una fuerte contaminación, los resultados obtenidos (IBMWP= 3; IASPT=1,5) clasificarían las aguas de calidad *"Mala"* según el IBMWP y de calidad *"Deficiente"* según el IASPT. Por ello sería recomendable realizar un análisis que permitiera reajustar los rangos de cada clase de calidad del índice IASPT de forma más adecuada.

A continuación se exponen los resultados obtenidos en todos los puntos estudiados, agrupándolos por ríos. En ellos, y siempre que fue posible, se recopilaron datos sobre el caudal del río en el periodo de estudio. Además de ofrecer los resultados obtenidos, se comentarán los posibles factores que pudieron afectar a la toma de muestras y si se considera la muestra no adecuada por algún motivo. Se ofrecen los datos de todas las muestras estudiadas, tanto si se consideran muestras adecuadas o no adecuadas.

Además en el Anexo V se ofrecen las fichas de macroinvertebrados de cada estación con los taxones hallados en cada muestra y los resultados de los índices bióticos.

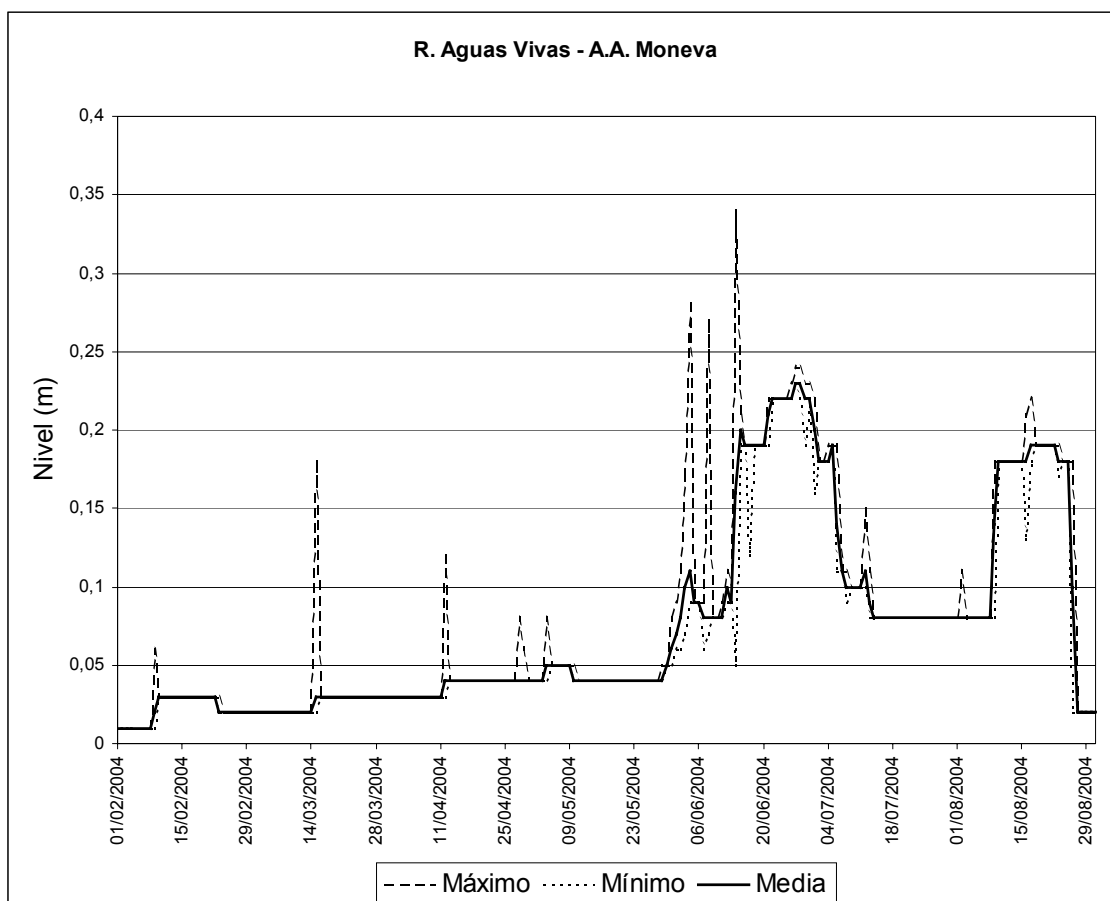


Fig. 7. Nivel del agua (mínimo, máximo y medio) en el río Aguas Vivas (E.A. Aguas abajo La Moneva) durante el periodo de estudio.

Río Aguas Vivas

Se han analizado dos estaciones de muestreo (Estaciones N° 225 en Blesa y N° 227 en Azaila). Blesa se encuentra en el tramo superior del río, por encima del embalse de Moneva, mientras que Azaila se encuentra en la parte baja, a pocos kilómetros de la afluencia del Aguas Vivas en el río Ebro.

En la Fig. 7 se muestra el nivel del agua medido en la estación de aforo situada Aguas Abajo de Moneva durante el periodo de muestreo. Debido a que esta estación de aforo se halla localizada por debajo del Embalse de Moneva, sólo es útil para caracterizar el tramo de río inferior, pero no para conocer las variaciones de caudal en el tramo de Blesa. Según se ve en el gráfico, la variación del nivel en el periodo cercano a la fecha de muestreo en Azaila fue mínimo, por lo que se puede considerar que el muestreo no estuvo influenciado por crecidas. Sin embargo, en el caso de Blesa, el muestreo tuvo que realizarse tras una época de lluvias que hicieron que el tramo presentara aguas turbias y un caudal notable, lo cual aunque permitía acceder a parte del cauce no hizo posible que el muestreo se realizara con

Nº	Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
225	Blesa	12/05/04	4	60	III – Moderada	III - Moderada	3,529	III – Moderada
227	Azaila	17/05/04	3	80	I – Muy Buena	II - Buena	4,444	I – Muy Buena

Tabla VI. Valores obtenidos en los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Aguas Vivas. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

total normalidad. Debido a ello, se considera que los datos en esta estación estarían sesgados y no serían totalmente reales, considerándose por ello como muestra no adecuada.

Las variables fisicoquímicas medidas el día de muestreo no mostraron valores que indicaran contaminación, con una concentración de oxígeno alta y pH alcalino. Según la clasificación propuesta por NISBET & VERNEAUX (1970) la conductividad en el río indicaría una mineralización por encima de “*Muy Fuerte*”. Los resultados de los índices (Tabla VI) mostraron que el río tenía en el tramo inferior (Azaila) una calidad “*Muy Buena*” según el IBMWP y el ASPT, mientras que el IBMWP* clasificaba sus aguas como de calidad “*Buena*”, mientras que en el tramo superior todos los índices clasificaban sus aguas de calidad “*Moderada*”. Sin embargo, las comentadas circunstancias del muestreo hacen que este resultado no deba ser tomado como fiable, y posiblemente las aguas en este tramo tengan realmente una clase de calidad mejor. A falta de poder confirmar la calidad en Blesa, se podría considerar que en este río se alcanzaría el nivel exigido por la DMA.

El número de taxones hallado en ambos tramos fue similar (17 en Blesa y 18 en Azaila). Aunque no está incluido en el índice por tratarse de una especie alóctona, cabe mencionar que se ha constatado la presencia de Cangrejo Rojo (*Procambarus clarkii*) en el tramo de Azaila.

Río Alcanadre

Se han analizado cuatro estaciones de muestreo (Estaciones Nº 140 en Puente Carretera a Laguarda, Nº 141 en Puente a las Cellas, Nº 142 en Pertusa y Nº 144 en Ontiñena).

En la Fig. 8 se muestra el nivel de las aguas registrado en dos estaciones de aforo situadas en el tramo medio (Peralta de Alcofea) y en el tramo bajo poco antes de la confluencia del Alcanadre con el Cinca (Ballobar). Se observa que a pesar de haber existido épocas con notables aumentos de caudal, éstos picos no coincidieron con la época de muestreo, por lo que no debieron tener un efecto negativo sobre la muestra. Tampoco los tramos muestreados tuvieron características negativas que hubieran dificultado o impedido realizar un muestreo adecuado.

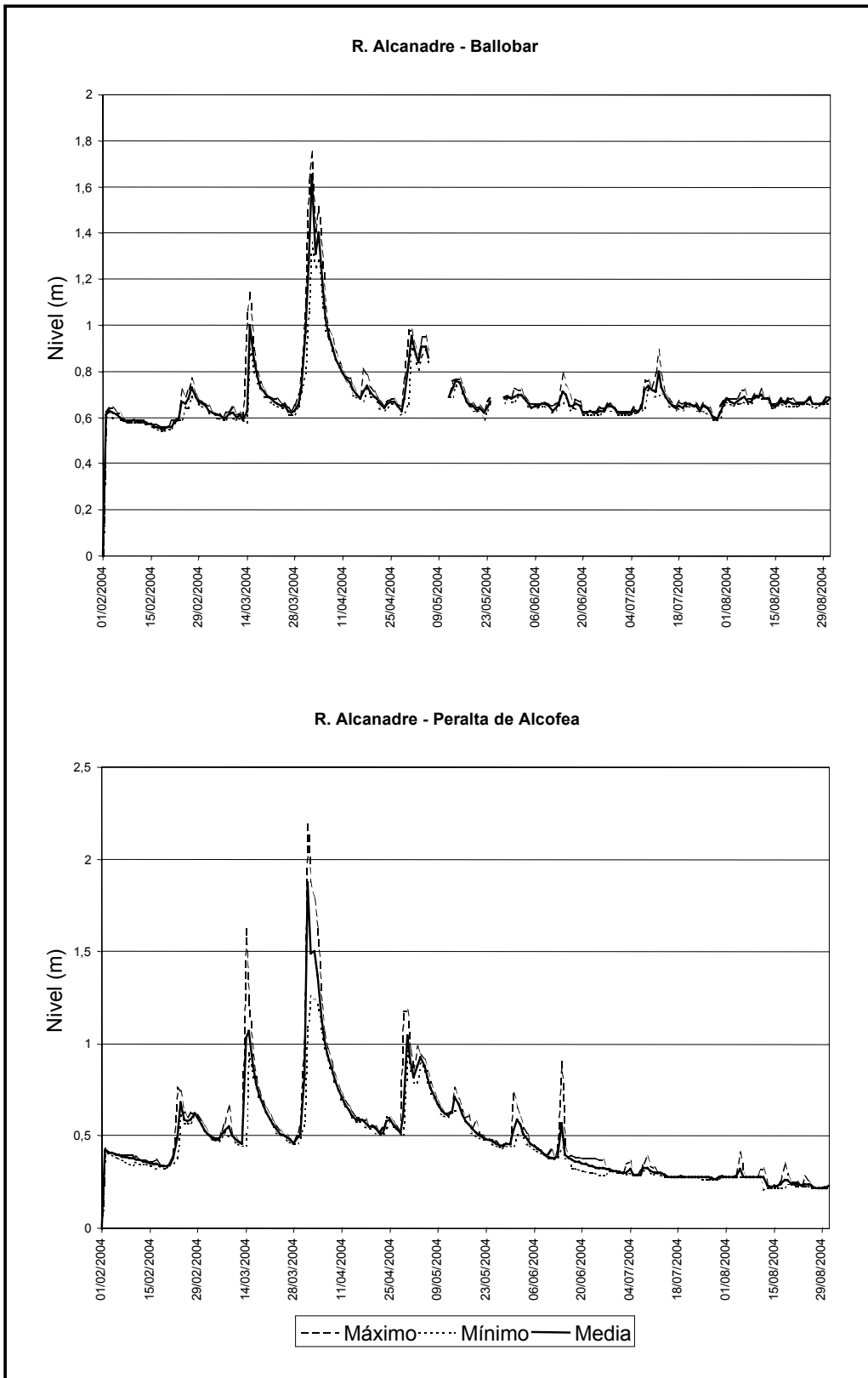


Fig. 8. Nivel del agua (mínimo, máximo y medio) en el río Alcanadre (Ballobar y Peralta de Alcofea) durante el periodo de estudio.

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
140 Pte. Laguarda	19/05/04	1	135	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,625	I – Muy Buena
141 Pte. Las Cellas	14/05/04	4	147	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,444	I – Muy Buena
142 Pertusa	14/05/04	3	96	I – Muy Buena	II – Buena	5,333	I – Muy Buena
144 Ontiñena	26/05/04	3	75	I – Muy Buena	II - Buena	5,000	I – Muy Buena

Tabla VII. Valores obtenidos en los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Alcanadre. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

Las variables fisicoquímicas medidas la fecha de muestreo no mostraron valores anormales, con una concentración de oxígeno alta y pH alcalino. Según la clasificación propuesta por NISBET & VERNEAUX (1970) la conductividad en el río indicaría una mineralización “*Muy Fuerte*”, salvo el punto inferior, que se clasificaría por encima de “*Muy Fuerte*”. Los resultados de los índices (Tabla VII) mostraron que las aguas del río tuvieron una calidad “*Muy Buena*”. Sólo el índice IBMWP* clasificaba los puntos inferiores como de calidad “*Buena*”. Con estos datos este río alcanzaría el nivel de calidad exigido por la DMA.

El número de taxones hallado osciló entre los 27 hallados en Las Cellas y los 15 encontrados en Ontiñena.

Río Algas

El año 2004 se analizó sólo una estación en este río (estación nº 464 cercana a Batea), la cual pertenece a la ecorregión “*Depresión central*”. El muestreo se realizó en la segunda semana de Junio.

En la Fig. 9 se muestra el nivel del agua medido en la estación de aforo de Batea, situada en el tramo estudiado. Se puede observar que los picos que indican crecidas de caudal se produjeron antes del periodo de muestreo, quedando entre las crecidas y la época de muestreo un tiempo que se considera suficiente para que la fauna se pudiera recuperar de las posibles afecciones que las crecidas puedan producir. Tampoco las características del tramo impidieron poder recoger una muestra representativa.

Los parámetros fisicoquímicos no mostraron valores muy anormales. Tal vez se puede mencionar la temperatura del agua (superior a 20 °C), lo cual estaría en relación a las características del tramo, con alta insolación y profundidad en general no muy alta. Esta alta temperatura podría ser también la causa de que la concentración de oxígeno disuelto, aunque se encuentre dentro de un rango aceptable y adecuado, fuera algo menor que la hallada en la mayor parte de los tramos estudiados de la cuenca del Ebro. La conductividad clasificaría las aguas como de mineralización superior a “*Muy Fuerte*”.

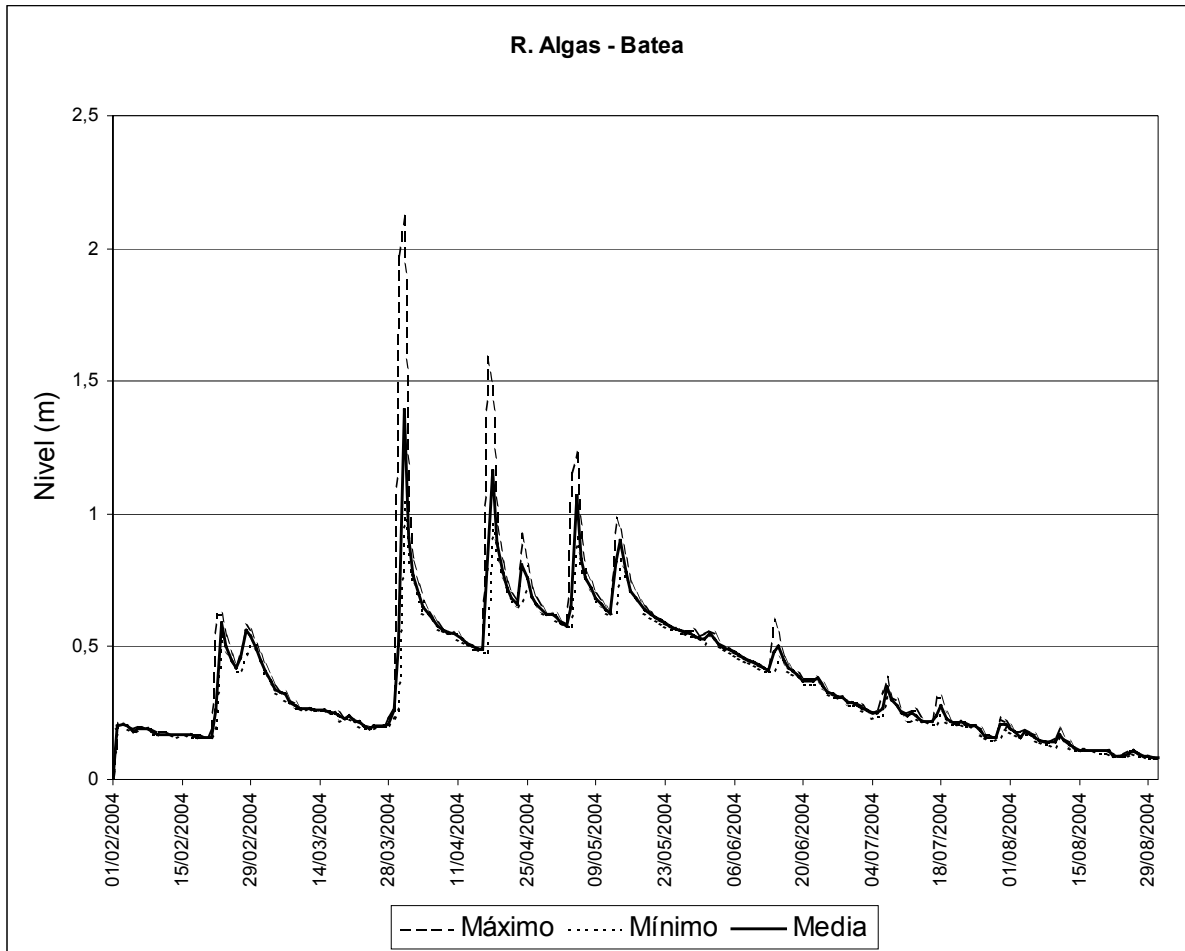


Fig. 9. Nivel del agua medido en el río Algas (EA Batea) durante el periodo de estudio.

El valor de los índices bióticos (IBMWP= 110; IASPT= 5,000) clasificarían las aguas de este río como de calidad “*Muy Buena*”, tanto con los rangos marcados para su ecorregión como con el rango original del índice, por lo que se alcanzarían los niveles exigidos por la DMA.

Río Alhama

En el río Alhama se han estudiado tres puntos (Estaciones N° 194 en Inestrillas, N° 192 en Venta de Baños y N° 196 en Alfaro).

En la Fig. 10 se recogen los datos del nivel del agua registrados en la Estación de Aforo de Cintruénigo, que se encuentra localizada en el tramo el río entre Venta de Baños y Alfaro. El periodo de muestreo tuvo lugar antes del periodo de las crecidas, por lo que este factor no tuvo influencia en la recogida de las muestras de manera adecuada. Tampoco las características de los tramos impidieron tomar muestras de manera adecuada.

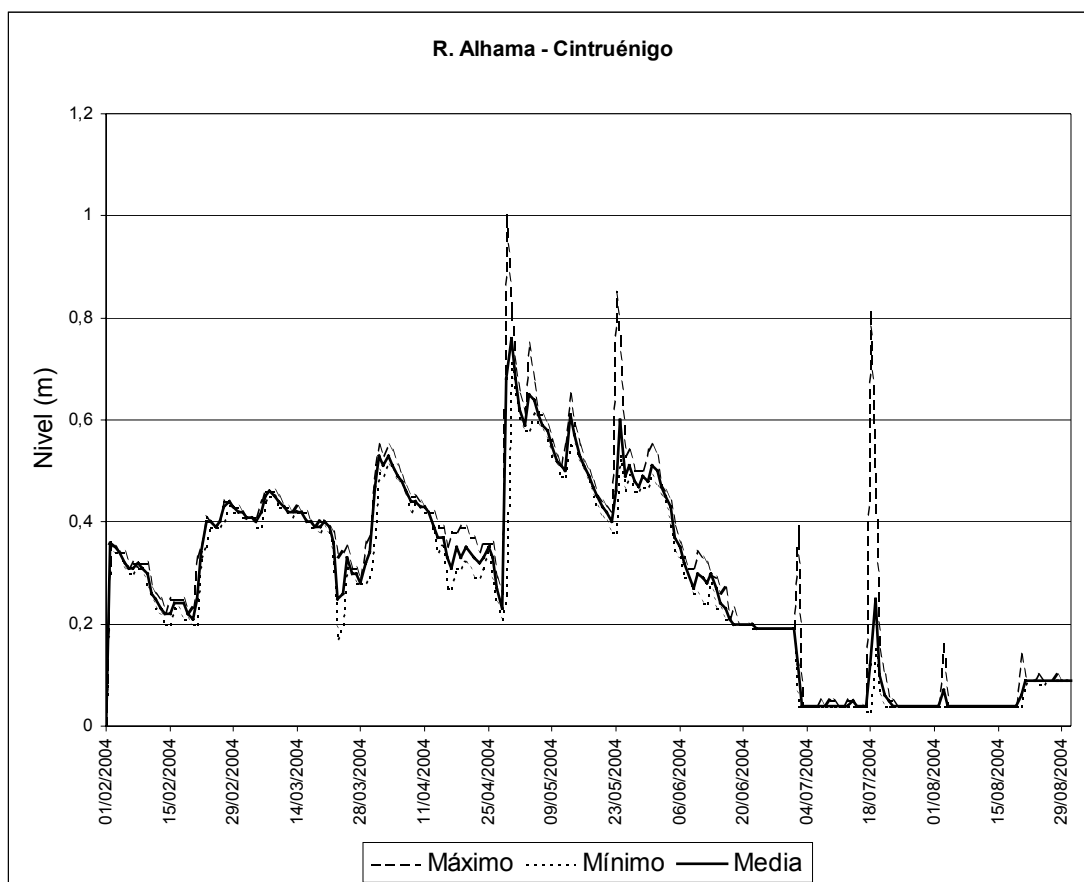


Fig. 10. Nivel del agua medido en el río Alhama durante el periodo de estudio.

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
194 Inestrillas	29/03/04	4	122	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,304	I – Muy Buena
192 Venta de Baños	29/03/04	3	96	I – Muy Buena	II - Buena	4,800	I – Muy Buena
196 Alfaro	29/03/04	3	85	I – Muy Buena	II - Buena	4,474	I – Muy Buena

Tabla VIII. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Alhama. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

En Inestrillas se estaba construyendo una escollera en la orilla derecha lo que hacía que parte del cauce estuviera alterado, y también se observó que aguas arriba del puente llegaba una pequeña cantidad de una sustancia líquida blanquecina por un tubo, la cual se diluía rápidamente en el río. Por otra parte en Venta de Baños parecía haberse reacondicionado recientemente la playa de cantos existentes, mientras que en Alfaro parecía haberse realizado recientemente algunas obras o labores de dragado.

A pesar de todo ello tanto los parámetros fisicoquímicos como los índices bióticos no mostraron la existencia de deterioro. Se trata de aguas con cierta acidez y mineralización por encima de "Muy Fuerte", cuya calidad biológica alcanza en general la calificación de "Muy Buena" (Tabla VIII). Sólo en Venta de Baños y Alfaro la calidad alcanzada fue "Buena"

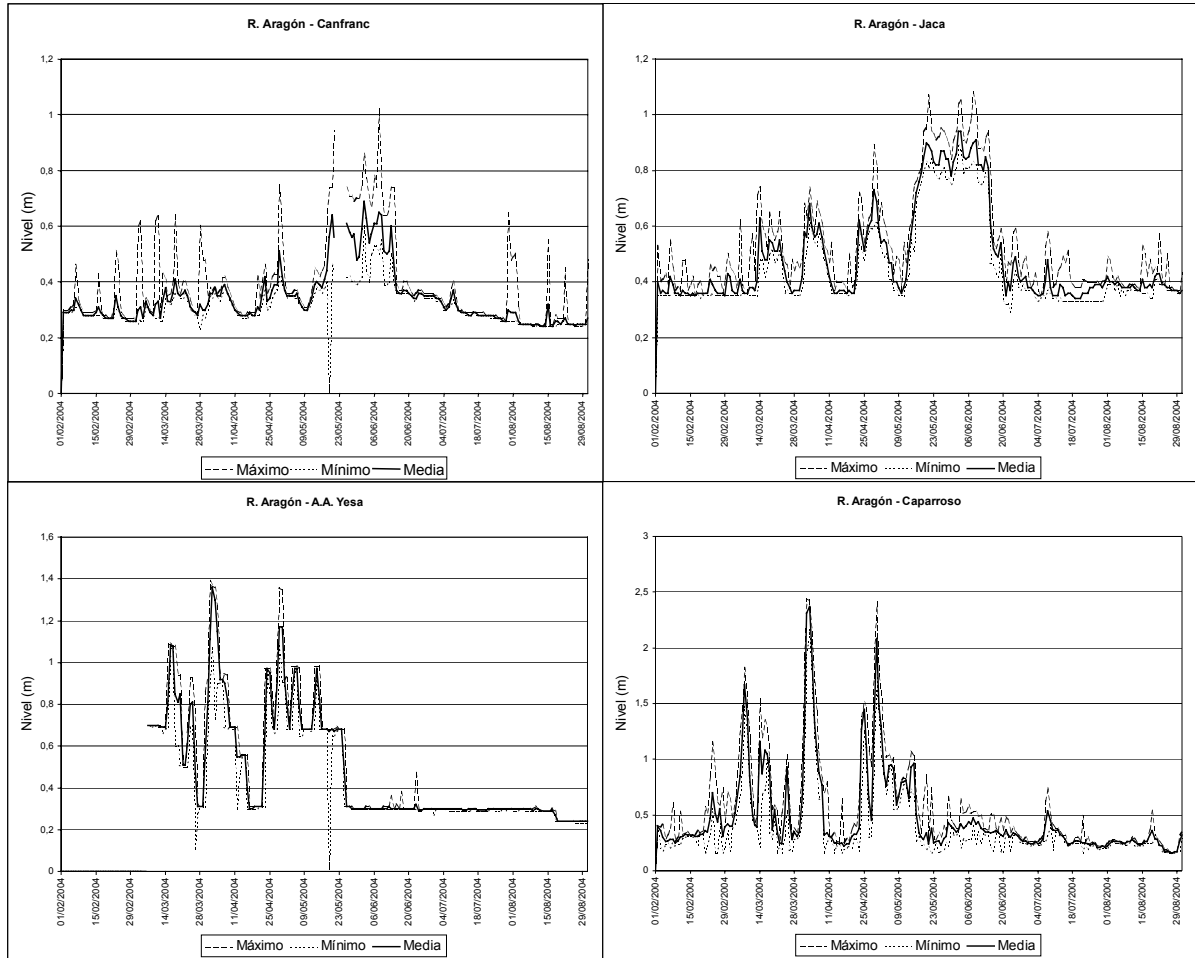


Fig. 10. Nivel del agua medido en el río Aragón durante el periodo de estudio.

según los rangos originales del IBMWP, pero se mantenía en la calidad “*Muy buena*” según el rango propio de la ecorregión para el IBMWP y el IASPT. Por ello no parece que en el río Alhama existan dificultades en alcanzar los objetivos de calidad marcados por la DMA.

El número de taxones hallados descendió desde 23 en Inestrillas, a 20 en Ventas de Baños y finalmente 19 en Alfaro.

Río Aragón

Se han analizado ocho estaciones de muestreo (estaciones N° 45 en Puente Sta. Cristina-Candanchú, N° 46 en Castiello de Jaca, N° 48 Aguas Abajo del Embalse de Yesa, N° 424 en Sangüesa, N° 49 en Cáseda, N° 50 en Murillo El Fruto, N° 51 en Caparroso y N° 52 en Milagro).

En la Fig. 10 se muestra el nivel de las aguas registrado en el periodo de muestreo en el río Aragón en cuatro estaciones de aforo: Canfranc y Jaca en el tramo superior, Yesa en la parte media y Caparroso en el tramo bajo. Aunque el mayor periodo de crecidas fue después de las fechas de muestreo, hay que apuntar que entre 10 y 15 días antes del

N°	Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
45	Pte. Sta. Cristina	19/05/04	6	67	III - Moderada	II - Buena	4,786	III – Moderada
46	Castiello de Jaca	19/05/04	6	143	I – Muy Buena	I – Muy Buena	6,500	I – Muy Buena
48	Yesa	14/04/04	1	136	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,231	II – Buena
424	Sangüesa	20/04/04	2	111	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,286	I – Muy Buena
49	Cáseda	14/04/04	2	87	I – Muy Buena	II – Buena	5,118	I – Muy Buena
50	Murillo el Fruto	14/04/04	2	99	I – Muy Buena	II – Buena	5,824	I – Muy Buena
51	Caparroso	14/04/04	2	80	I – Muy Buena	II – Buena	4,211	II – Buena
52	Milagro	27/04/04	2	67	I – Muy Buena	II – Buena	4,188	II – Buena

Tabla IX. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Aragón. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

muestreo de los puntos por debajo del embalse de Yesa el caudal de las aguas había sido notablemente mayor, lo que podría tener alguna influencia sobre la fauna de dichos tramos, aunque es probable que ya se habría recuperado. En el punto superior (Puente de Sta. Cristina) en la fecha de muestreo el caudal tuvo un aumento destacable lo que unido a las características del tramo no permitió realizar el muestreo de manera adecuada, por lo que se ha considerado que la muestra no es totalmente representativa del tramo. Esta circunstancia no se produjo en el punto de Castiello de Jaca (punto muestreado en la misma fecha) posiblemente por la existencia de una presa aguas arriba (Presa de Jaca, cerca de Villanúa) que pudo actuar como atenuador de este aumento. Por otra parte también se ha considerado no adecuada la muestra cogida en Murillo El Fruto, ya que las características presentes en el tramo la fecha de muestreo (velocidad y profundidad muy elevadas) sólo permitieron el muestreo en pequeñas áreas de la orilla.

Los parámetros fisicoquímicos no mostraron graves alteraciones en este río, teniendo sus aguas una concentración de oxígeno elevada y una alcalinidad entre débil y media, salvo en Sangüesa donde se registró una débil acidez. Según la conductividad la mineralización sería “Débil” en Candanchú, aumentando en el curso de su recorrido hasta llegar al nivel por encima de “Muy Fuerte” a partir de Caparroso. Los resultados obtenidos al aplicar los índices (Tabla IX) clasificaron prácticamente todo el río como de calidad “Buena” o “Muy Buena”. Solamente en el punto superior (Puente de Santa Cristina en Candanchú) las aguas fueron clasificadas como de calidad “Moderada” por el IBMWP y el IASPT, lo que seguramente sería consecuencia de la imposibilidad de poder tomar una muestra adecuada. En cambio en el tramo de Murillo El Fruto, a pesar de las restricciones en el muestreo, el nivel de calidad alcanzado fue “Muy Bueno”, lo que llevaría a poder calificar las aguas de este tramo dentro de esa calidad. Por todo ello, y con la salvedad de poder confirmar la

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
79 Bikuña	05/04/04	1	86	II - Buena	II – Buena	5,059	II – Buena
81 Errotz	05/04/04	1	61	III – Moderada	II – Buena	4,357	III – Moderada
451 Asiain	07/05/04	4	72	II – Buena	II - Buena	4,235	II – Buena

Tabla X. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Arakil. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

clase de calidad en el punto superior, se puede considerar que todo el río Aragón alcanza el nivel de calidad exigido por la DMA.

El número de taxones hallado en el río fue mínimo en el punto superior, posiblemente por las circunstancias ya comentadas sobre el muestreo, oscilando en el resto de los puntos entre los 26 taxones hallados en la estación de Yesa y los 16 hallados en Milagro, en la parte baja del río. Aunque no está incluido en el índice por tratarse de una especie introducida, hay que señalar que se ha constatado la presencia de Cangrejo Señal (*Pacifastacus leniusculus*) en el tramo de Sangüesa.

Río Arakil

En este río se han analizado tres estaciones de muestreo (Nº 79 en Bikuña, Nº 81 en Errotz y Nº 451 en Asiain). No se han podido recabar datos sobre los caudales existentes en este río durante el periodo de muestreo, por no existir actualmente ninguna estación de aforo con registro digital de los datos. Sin embargo, no se dieron en ninguno de los puntos de muestreo ninguna circunstancia que limitara la realización del muestreo, ni se percibieron señales de haber existido en fechas anteriores incrementos notables en el caudal.

Los parámetros fisicoquímicos medidos mostraron que se trata de aguas bien oxigenadas, con un pH próximo a la neutralidad en cabecera (Bikuña) y con alcalinidad media en las otras dos estaciones. La mineralización se puede considerar entre “Fuerte” y “Muy Fuerte” en todo su recorrido, de acuerdo a la conductividad. Los resultados obtenidos al aplicar los índices (Tabla X) mostraron que las aguas del río Arakil poseían una calidad “Buena” en Bikuña y Asiain, pero sin embargo en Errotz la calidad resultante fue “Moderada”. La causa de este descenso en la clase de calidad en este tramo del río podría ser o bien una influencia negativa sobre el río de los núcleos urbanos y las industrias existentes en La Barranca, o bien el efecto de la confluencia del río Larraun aguas arriba de Errotz, puesto que este río sufre un descenso de calidad en su tramo bajo debido a la influencia del núcleo urbano e industrial de Irurtzun (OSCOZ 2003, OSCOZ *et al.* 2004). Tras esto el río Arakil conservaría la capacidad de autodepuración, de forma que se recupera el nivel de calidad “Bueno”. Así pues parece que se alcanza el nivel exigido por la DMA en gran parte del río, pero se debería estudiar si el tramo donde no se alcanza dicho nivel se extiende también a

Nº	Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
403	Aranda de Moncayo	26/04/04	4	92	I – Muy Buena	II - Buena	5,111	I – Muy Buena
404	Brea	26/04/04	4	65	III – Moderada	II - Buena	3,824	III – Moderada

Tabla XI. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Aranda. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

parte de La Barranca o es sólo la zona por debajo de la confluencia del Larraun, como paso previo a poder actuar de cara a conseguir mejorar la calidad del agua en el tramo.

El número de taxones hallado fue de 17 en Bikuña y Asiain, si bien en el tramo alto fueron más abundantes los plecópteros, mientras que en el tramo bajo dominaron los quironómidos y efemeréllidos. Por su parte en Errotz se hallaron 14 taxones. Hay que señalar también que el día del muestreo se encontró en el tramo de Errotz un ejemplar de madrilla (*Chondrostoma miegii*) muerto, pero también se constató la presencia de otros ejemplares vivos que no mostraban ningún síntoma de deterioro, por lo que no se puede decir que se hubiera producido previamente alguna alteración que hubiera afectado a la fauna del tramo.

Río Aranda

En este río se han estudiado dos estaciones (Nº 403 en Aranda de Moncayo y Nº 404 en Brea). No se han podido recabar datos sobre los caudales existentes en este río durante el periodo de muestreo, por no existir actualmente ninguna estación de aforo con registro digital de los datos. Sin embargo, no se dieron en ninguno de los puntos de muestreo ninguna circunstancia que limitara la realización del muestreo, ni se percibieron señales de haber existido en fechas anteriores incrementos notables en el caudal.

Los parámetros fisicoquímicos señalaban que se trataba de aguas bien oxigenadas, con una alcalinidad débil o media, y un grado de mineralización por encima de “Muy Fuerte”. El análisis de la comunidad de macroinvertebrados clasificó las aguas en el tramo superior como de calidad “Muy Buena” según los índices IBMWP e IASPT, mientras que el IBMWP* las encuadraba en la clase de calidad “Buena” (Tabla XI). En cambio en Brea las aguas fueron clasificadas como de calidad “Moderada” según los índices IBMWP e IASPT, pero como de calidad “Buena” según el IBMWP*. Esto significaría que en esta segunda estación no se llegaría al nivel de calidad exigido por la DMA.

El número de taxones fue casi idéntico, con 18 taxones en Aranda de Moncayo y 17 en Brea. El que la riqueza de taxones se mantuviera, mientras que el valor del IBMWP bajara significara que se han perdido taxones sensibles a la contaminación, como quedó reflejado por el descenso existente en el IASPT. Todo ello estaría indicando que en este tramo el río

recibe alguna afección que reduce la calidad del agua y afecta sobre todo a los organismos más sensibles.

Río Arbá de Biel

En este río se analizó el estado de las aguas en una estación de muestreo (Nº 280 en Erla). En el tramo de muestreo se encuentra también la estación de aforo, pero no se han podido recabar datos sobre los caudales existentes en este río durante el periodo de muestreo, por no existir actualmente en ella un registro digital de los datos. Sin embargo, no se dieron en ninguno de los puntos de muestreo ninguna circunstancia que limitara la realización del muestreo, ni se percibieron señales de haber existido en fechas anteriores incrementos notables en el caudal.

Los parámetros fisicoquímicos mostraron que se trataba de aguas bien oxigenadas, de alcalinidad media y un grado de mineralización por encima de *“Muy fuerte”*. Los resultados obtenidos en los índices de macroinvertebrados (IBMWP= 91; IASPT= 5,056) otorgaban a sus aguas la clase de calidad *“Muy buena”*, salvo si se aplicaban los rangos originales del IBMWP, en cuyo caso la calidad resultante era *“Buena”*. Esto significa que las aguas en este tramo cumplen los objetivos de calidad marcados por la DMA.

Río Arbá de Luesia

El estudio en este río se realizó en una estación (Nº 84 en Biota). No se pudieron conseguir datos sobre los caudales existentes en este río, por no haber ninguna estación de aforo con registro digital de datos. Sin embargo no se observó en la fecha de muestreo ningún indicio que llevara a pensar que se hubieran producido aumentos bruscos de caudal en las fechas previas, ni se dieron circunstancias que pudieran provocar que la muestra tomada no fuera representativa del tramo.

Los parámetros fisicoquímicos mostraron que se trataba de aguas bien oxigenadas, de alcalinidad media y un grado de mineralización *“Muy fuerte”*. Los resultados de los índices de macroinvertebrados (IBMWP= 98; IASPT= 5,444) clasificaban sus aguas como de calidad *“Muy buena”*, salvo aplicando los rangos originales del IBMWP, en cuyo caso la calidad resultante era *“Buena”*. Por ello en este tramo se cumpliría el objetivo de calidad marcado por la DMA.

Río Arbá de Riquel

Se analizó la situación de este río en tres estaciones (Nº 277 en Sádaba, Nº 276 en Puente a Valareña y Nº 86 en Tauste). Esta última estación se encuentra por debajo de la confluencia de los ríos Arbá de Biel y Arbá de Luesia. Por su parte, el punto de Sádaba se encuentra en esta localidad justo por debajo del paso del Canal de las Bardenas, estando la

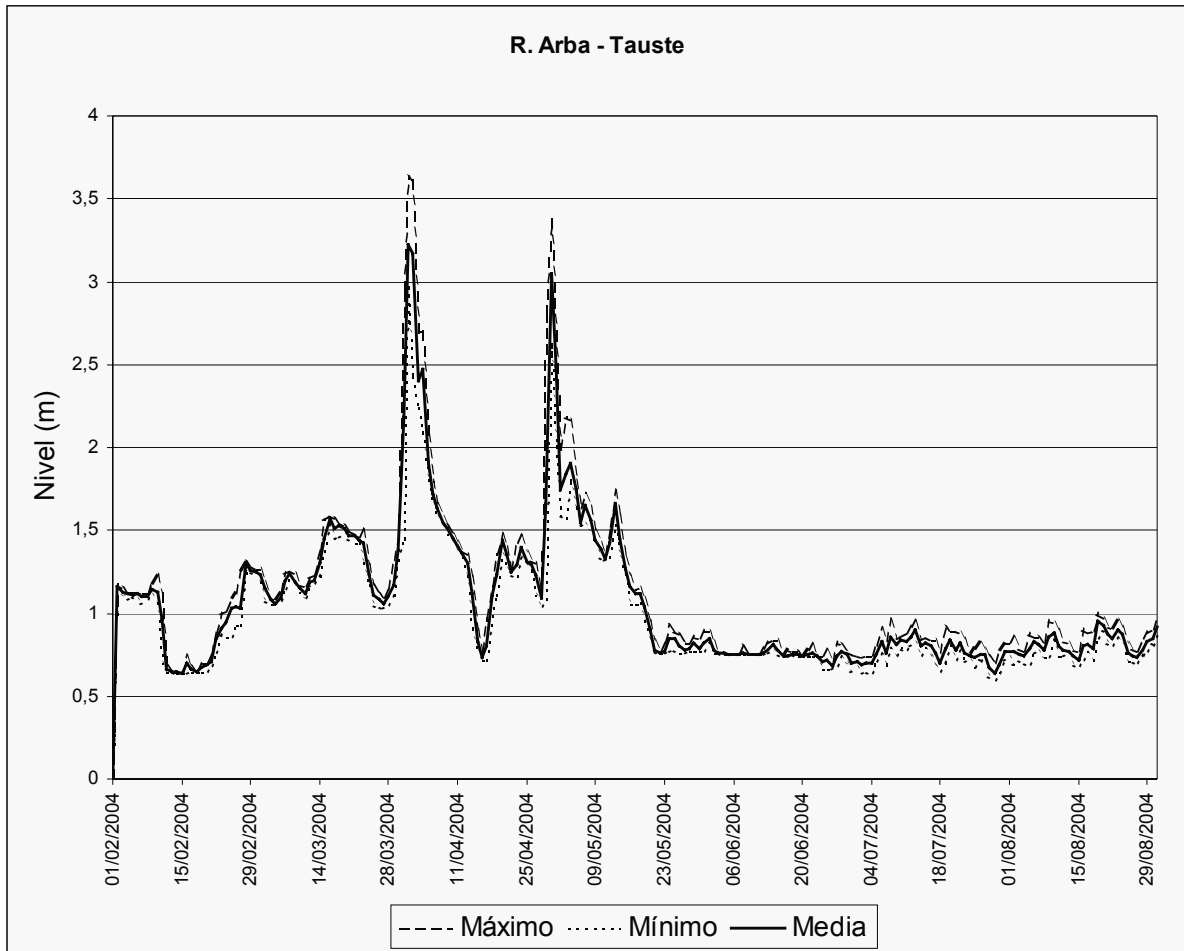


Fig. 11. Nivel del agua medido en el río Arbá de Riguel durante el periodo de estudio.

parte inferior del tramo totalmente canalizada en su paso por el núcleo urbano de Sádaba, mientras que la estación del Puente a Valareña se sitúa por debajo de un azud.

En la Fig. 11 se muestra la variación del caudal en la estación de aforo de Tauste. Se ve que 20 días antes de la primera fecha de muestreo (20-4-2004) hubo una crecida, pero el tiempo podría ser suficiente para que la fauna se recuperara. Sin embargo en esta primera fecha no se pudo tomar la muestra en Tauste, pues el nivel en este tramo era todavía notable. En los restantes tramos si se pudo tomar la muestra sin grandes problemas, a pesar de la alteración que el canalizado supone en Sádaba. Las posteriores crecidas ocurridas este año no permitieron poder acceder al cauce en Tauste hasta mediados de Mayo, momento en que se tomo la muestra, si bien se considera que ésta no pudo ser tomada adecuadamente. Hay que anotar también que en el punto de Tauste se estaban realizando obras para poner en marcha la Depuradora de aguas junto al tramo de muestreo, además se había construido una escollera recientemente en el mismo área, y por último hay que señalar que en todas las fechas en las que se visitó el tramo se percibía en el cauce un olor desagradable

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
277 Sádaba	20/04/04	3	62	II – Buena	II – Buena	5,167	I – Muy Buena
276 Puente a Valareña	20/04/04	3	47	III – Moderada	III – Moderada	3,917	II – Buena
86 Tauste	17/05/04	3	22	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,667	II - Buena

Tabla XII. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Arbá de Riguel. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

procedente posiblemente de la actividad de algunas granjas situadas por encima del tramo de muestreo.

Aunque los parámetros fisicoquímicos no señalaban que hubiera *a priori* graves alteraciones, con aguas suficientemente oxigenadas, pH con alcalinidad entre media y débil y un grado de mineralización por encima de “*Muy fuerte*”, sin embargo el descenso progresivo de la concentración de oxígeno y del pH podía ser un indicativo de la presencia de materia orgánica en las aguas. La materia orgánica al ser oxidada por los microorganismos haría descender el oxígeno disuelto (DOMÉNECH 1995, WINKLER 1999), y por otra parte, la presencia de materia orgánica insuficientemente oxidada es también responsable de un descenso en el pH (DOMÉNECH 1995, GARCÍA DE JALÓN y SCHMIDT 1995). La existencia por ello de una mayor cantidad de iones sería también responsable del notable aumento registrado en la conductividad. Los resultados obtenidos al aplicar los índices de macroinvertebrados se muestran en la Tabla XII. Se observa que hay un descenso paulatino en el valor de todos los índices calculados desde el punto superior (Sádaba) hasta el inferior (Tauste). Según el índice IBMWP la clase de calidad se reduciría de “*Buena*” en Sádaba a “*Moderada*” en Puente a Valareña y finalmente a “*Deficiente*” en Tauste. Por su parte el IASPT calificaría las aguas de calidad “*Muy Buena*” en Sádaba y de “*Buena*” en los restantes puntos. Aunque ya se ha comentado que no se puede considerar la muestra de Tauste como totalmente adecuada, el descenso hallado en los parámetros fisicoquímicos y en los índices en el punto intermedio llevan a pensar que la calidad de agua en Tauste probablemente no sería adecuada. Según esto es probable que exceptuando el tramo superior del río, en este río no se alcance el nivel requerido por la DMA.

El número de taxones se redujo de 12 en los dos primeros puntos a 6 en Tauste. La reducción en los índices entre los dos primeros puntos sin haber perdido riqueza muestra que se están perdiendo taxones sensibles a la contaminación. El descenso de la riqueza en Tauste puede ser consecuencia tanto de las alteraciones existentes en el tramo como de que, como ya se ha comentado, el muestreo no fue totalmente adecuado. Por último, se ha constatado la presencia en Sádaba de Cangrejo Rojo.

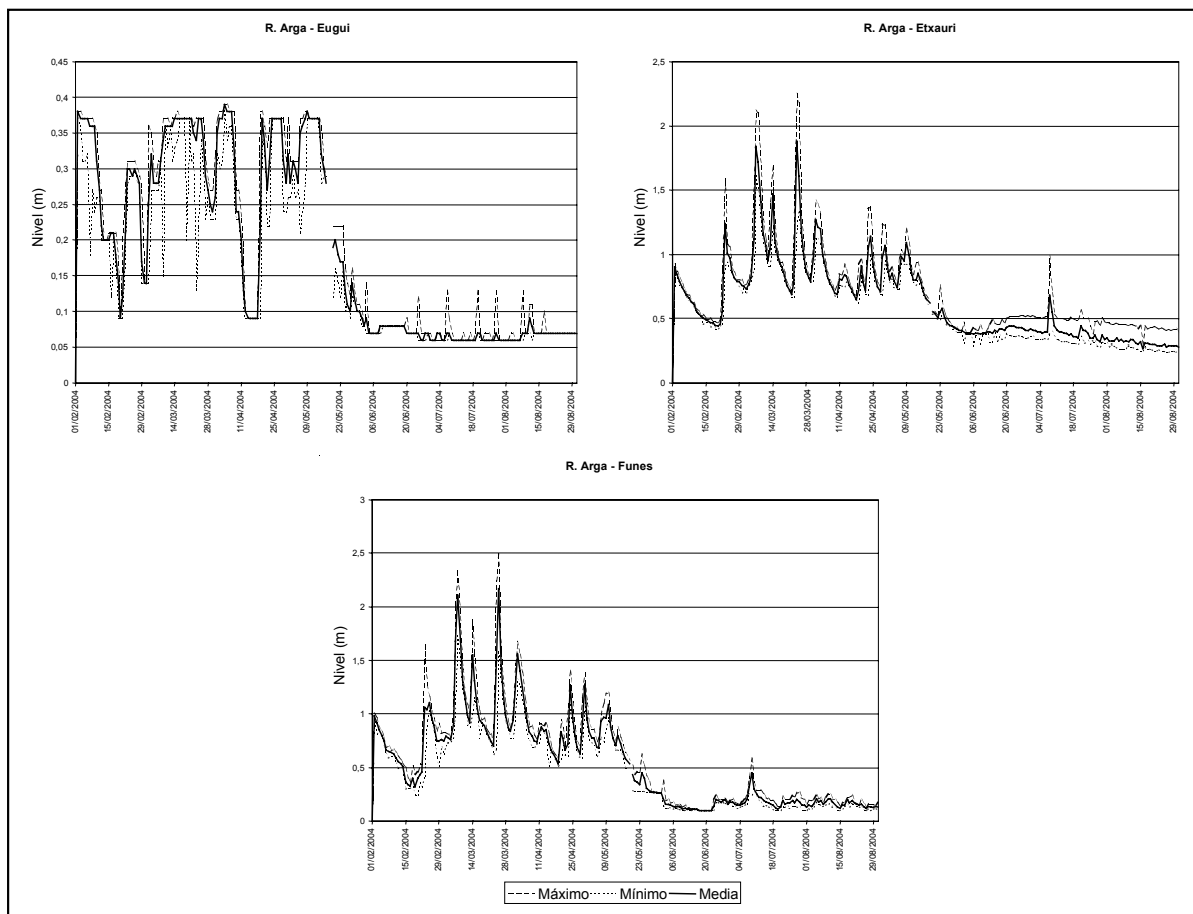


Fig. 12. Nivel del agua medido en el río Arga durante el periodo de estudio.

Río Arga

En este río se analizó el estado de las aguas en ocho estaciones (Nº 72 Aguas Arriba del Emablse de Eugui, Nº 73 en Zubiri, Nº 74 en Huarte, Nº 311 en Landaben-Pamplona, Nº 312 en Ororbia, Nº 75 en Etxauri, Nº 77 en Berbinzana y Nº 78 en Peralta).

En la Fig. 12 se muestra el perfil de caudales diarios registrados en tres puntos del río Arga a lo largo del periodo de muestreo. En el tramo del río hasta Huarte no existieron problemas para poder tomar una muestra adecuada, puesto que ni los caudales ni las características del tramo influyeron en el muestreo. En el resto del río, debido a las tormentas acaecidas en la cuenca del río y a la afluencia de ríos con importante caudal, la toma de muestras fue menos fácil, especialmente en los puntos de Ororbia y Etxauri, donde se realizaron varias visitas en días diferentes sin poder realizar el muestreo. Finalmente en Etxauri se pudo conseguir tomar una muestra adecuada, pero en Ororbia el caudal circulante impidió acceder con normalidad al cauce, por lo que no se puede considerar esta muestra como totalmente adecuada. En la parte baja del río, se pudieron tomar las muestras de forma

Nº	Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
72	Aguas arriba Eugui	20/05/04	6	183	I – Muy Buena	I – Muy Buena	6,778	I – Muy Buena
73	Zubiri	10/05/04	1	211	I – Muy Buena	I – Muy Buena	6,394	I – Muy Buena
74	Huarte	29/05/04	1	129	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,864	I – Muy Buena
311	Landaben	11/05/04	4	71	II – Buena	II – Buena	4,438	II – Buena
312	Ororbía	10/05/04	4	43	IV – Deficiente	III – Moderada	3,583	III – Moderada
75	Etxauri	23/05/04	2	91	I – Muy Buena	II – Buena	4,333	I – Muy Buena
77	Berbinzana	22/04/04	2	62	II – Buena	II – Buena	4,429	I – Muy Buena
76	Peralta	22/04/04	2	31	IV – Deficiente	IV – Deficiente	3,444	III – Moderada

Tabla XIII. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Arga. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

adecuada, puesto que el día de muestreo coincidió con un momento previo a una subida de caudal.

Los parámetros fisicoquímicos no mostraron valores críticos, encontrándose en general aguas bien oxigenadas y con pH de alcalinidad débil o media, salvo en el último punto, en el que el pH se aproximaba a la neutralidad. La conductividad aumentó a lo largo del río con un grado de mineralización entre “Moderado” y “Bastante Fuerte” hasta llegar a Pamplona, siendo superior a “Muy Fuerte” aguas a bajo de esta localidad. Cabe destacar que se producía un descenso en los valores de oxígeno disuelto y pH en Ororbía y Etxauri, aunque sin alcanzar valores preocupantes, tal vez debido a la influencia de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Pamplona, localizada en Arazuri. Los resultados de los índices de macroinvertebrados (Tabla XIII) mostraron que el río Arga poseía calidad “Muy Buena” en el tramo comprendido entre su cabecera y Huarte. A partir de Pamplona la calidad decrece (es “Buena” en Landaben-Pamplona) hasta situarse entre “Moderada” y “Deficiente” en Ororbía, tal vez por influencia de Pamplona y su EDAR, aunque hay que recordar que la muestra de Ororbía no puede considerarse como totalmente adecuada. También el grado de recubrimiento por finos existente en esta zona puede afectar a la fauna en este tramo. El río recupera niveles entre “Bueno” y “Muy Bueno” a partir de Etxauri, tal vez por la propia autodepuración del río y también por la confluencia del río Arakil, para volver a calidad entre “Moderada” y “Deficiente” en Peralta, tal vez por la influencia de la actividad agrícola en la zona y de las áreas urbanas e industriales de Funes, Marcilla y Peralta. Como dato a tener en cuenta, se constató la presencia de dos madrillas muertas el tramo de Peralta, en una zona de la orilla derecha de poca profundidad. Según estos resultados la mayor parte del río Arga alcanzaría el objetivo de calidad marcado por la DMA, sólo la zona baja (Peralta) no la alcanzaría, y se debería analizar si tampoco se llega a los niveles adecuados por debajo de la EDAR de Pamplona (Ororbía).

El número de taxones descendió a lo largo del río, con un máximo de 33 en Zubiri y un mínimo de 9 en Peralta. Por otra parte se constató la presencia de Cangrejo Rojo en Landaben-Pamplona y Ororbía.

Río Ayuda

Se analizó la calidad de las aguas en un punto de este río (Nº 32 en Carretera a Miranda de Ebro – E.A. 75). No se pudieron conseguir datos sobre los caudales existentes en este río, por no existir en él ninguna estación de aforo con registro digital de datos. Sin embargo no se observó en la fecha de muestreo ningún indicio que llevara a pensar que se hubieran producido aumentos bruscos de caudal en las fechas previas, ni se dieron circunstancias que pudieran provocar que la muestra tomada no fuera representativa del tramo, si bien hay que anotar que en el tramo existía una predominancia de sustrato de tamaño pequeño..

Los parámetros físicoquímicos no mostraron valores anormales, siendo aguas bien oxigenadas, de pH con alcalinidad media y grado de mineralización por encima de “*Muy Fuerte*”. El valor hallado para los índices bióticos (IBMWP= 57; IASPT= 4,385) clasificaron las aguas como de calidad “*Moderada*” según el primer índice y de calidad “*Buena*” según el segundo. Tal vez la predominancia de sustrato fino, menos propicio para muchos macroinvertebrados, en parte explique el menor número de taxones hallado respecto a otros ríos de la zona, lo que parcialmente podría afectar también a los resultados del índice. Según estos resultados las aguas en el tramo no alcanzarían el nivel de calidad marcado por la DMA.

En el tramo se encontraron conchas de la especie *Unio elongatulus*.

Río Barrosa

En este río se analizaron dos estaciones (Nº 418 en Frontera y Nº 417 en Parzán), ambas situadas en la ecorregión de “*Alta Montaña*”. No se han podido recabar datos de caudal en el río por no existir en el mismo estaciones de aforo con registro digital de datos. Sin embargo no se observaron en las fechas de muestreo indicios de crecidas en las fechas anteriores.

Los parámetros físicoquímicos no reflejaron situaciones anómalas, pudiendo considerarse sus aguas como bien oxigenadas, de pH con alcalinidad media y con un grado de mineralización débil. El análisis de los índices de macroinvertebrados se muestra en la Tabla XIV. En ambos puntos de muestreo los índices de macroinvertebrados clasificaron las aguas del río Barrosa entre las clases de calidad “*Muy Buena*” y “*Buena*”. El menor valor del IBMWP en el punto superior (Frontera) podría ser debido a ser una zona de cabecera muy alta, donde a veces la entrada de energía al sistema está muy limitada y por ello la riqueza taxónica suele ser menor. Sin embargo el alto valor del IASPT indica que a pesar de haber

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
418 Frontera	28/05/04	6	98	II - Buena	II- Buena	7,000	I – Muy Buena
417 Barrosa	19/08/04	6	118	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,619	II- Buena

Tabla XIV. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Barrosa. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

menos taxones, estos son mayoritariamente organismos con alta sensibilidad a las alteraciones. Estos resultados indican que el río Barrosa no presenta problemas y alcanza satisfactoriamente el nivel de calidad exigido por la DMA.

Río Bayas

Se ha analizado la calidad de las aguas en tres estaciones (Nº 20 en Mimbredo-Pobes, Nº 21 en la Carretera a Comunió y Nº 22 en Miranda de Ebro).

En la Fig. 13 se muestra el caudal registrado en el río Bayas en la estación de aforo de Miranda de Ebro. La fecha de muestreo coincidió con una periodo intermedio de menor caudal entre dos picos de mayor caudal. A pesar de haber existido momentos de mayor caudal en los 20 días antes del muestreo en la parte superior, no existían señales de que dicho aumento tuviera carácter de crecida con fuerte arrastre, por lo que se cree que el efecto sobre la fauna habría sido leve, lo que no afectaría a la clase de calidad. Por su parte en el tramo bajo (Miranda de Ebro) el muestreo se produjo en un periodo de descenso paulatino del caudal, por lo que no habría habido efectos negativos en lo concerniente a la toma de la muestra de macroinvertebrados.

Los parámetros fisicoquímicos mostraron que el río Bayas tenía aguas bien oxigenadas y de pH con alcalinidad media aguas arriba de Miranda de Ebro. En el punto de Miranda de Ebro se detectó un descenso en los valores de oxígeno disuelto y pH, el cual se aproximó a la neutralidad. Aunque el descenso en estos valores no llegaba hasta niveles críticos, éste podía indicar la existencia en las aguas de materia orgánica. Por su parte la conductividad aumentó a lo largo del río, pasando de un grado de mineralización “Fuerte” a superior a “Muy Fuerte”, lo que también podría reflejar el aumento de materia orgánica. Los resultados de los índices de macroinvertebrados en este río se muestran en la Tabla XV. Las aguas del río Bayas alcanzaban la clase de calidad “Muy Buena” en los puntos por encima de Miranda de Ebro. Solo en el tramo superior (Pobes-Mimbredo) el IBMWP* calificaba las aguas como de calidad “Buena”. En cambio el Miranda de Ebro la calidad descendía hasta la clase “Moderada” para el IBMWP, mientras que los restantes índices calificaban el tramo como de calidad “Buena”. Por ello parece ser que las aguas en el tramo de Miranda no alcanzarían la clase de calidad exigida por la DMA.

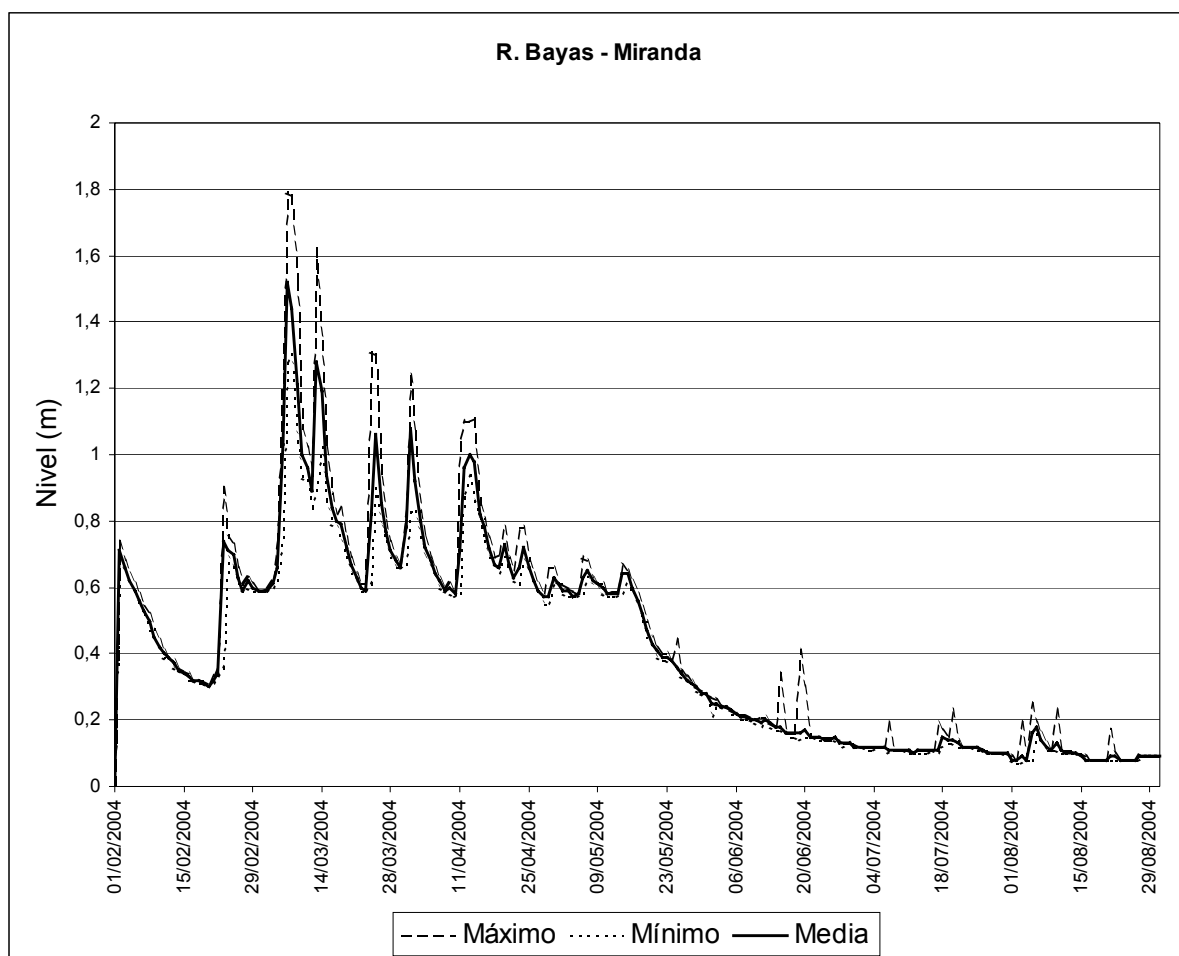


Fig. 13. Nivel del agua medido en el río Bayas durante el periodo de estudio.

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
20 Mimbredo – Pobes	05/04/04	4	95	I – Muy Buena	II – Buena	5,000	I – Muy Buena
21 Carret. A Comunción	05/04/04	4	103	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,150	I – Muy Buena
22 Miranda de Ebro	02/06/04	4	65	III - Moderada	II – Buena	4,063	II – Buena

Tabla XV. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Bayas. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

La riqueza de taxones fue máxima en el punto situado por encima de Miranda de Ebro (Carretera a Comunción) con 20 taxones, siendo mínimo en el tramo por debajo de Miranda de Ebro con 16 taxones. Este descenso en la riqueza unido al descenso en el IASPT indica que se estarían perdiendo aquellos taxones más sensibles a la contaminación.

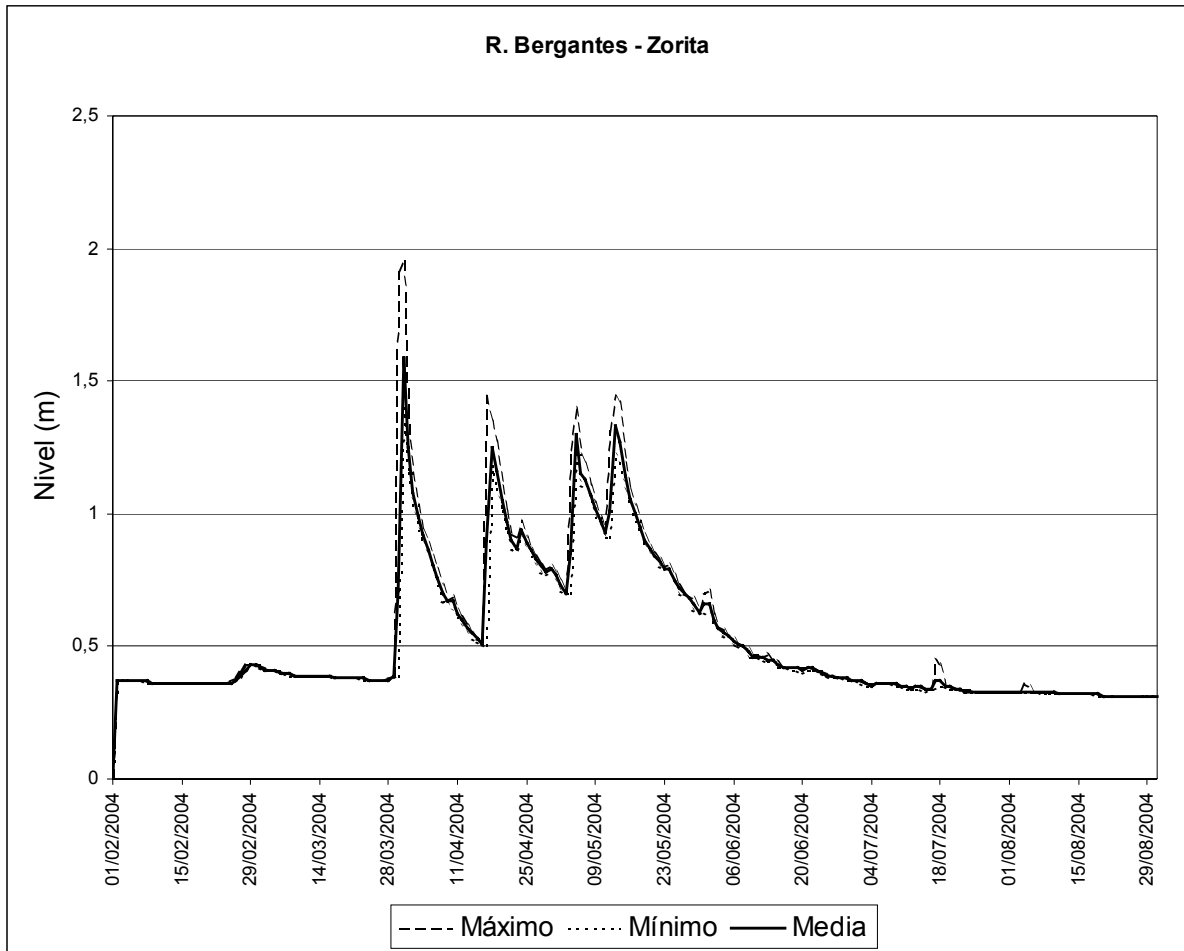


Fig. 14. Nivel del agua medido en el río Bergantes durante el periodo de estudio.

Río Bergantes

En el río Bergantes se estudio la calidad de las aguas en un punto (Nº 380 en Mare Deu de La Balma). En la Fig. 14 se muestra el caudal del río Bergantes medido en la estación de aforo de Zorita, localizada aguas arriba del tramo estudiado. Se observa que entre finales de Marzo y principios de Mayo hubo cuatro importantes crecidas, especialmente la primera. A pesar de ello, al haberse producido el muestreo dos semanas después de la última crecida en un momento de paulatino descenso, se puede considerar que el efecto de dichas crecidas sobre la comunidad de macroinvertebrados ya se habría atenuado en su mayor parte, por lo que la muestra podría considerarse representativa.

El análisis de los parámetros fisicoquímicos mostró que las aguas del río Bergantes se encontraban bien oxigenadas, poseían un pH con alcalinidad media-débil y un grado de mineralización por encima de “*Muy Fuerte*” según al conductividad. El resultado obtenido al aplicar los índices bióticos (IBMWP= 111; IASPT= 5,842) calificó las aguas de este río

dentro de la calidad *"Muy Buena"*. Por ello se puede considerar que el tramo analizado cumple las exigencias de la DMA.

Río Cárdenas

En este río se ha estudiado un solo punto (Nº 429 en San Millán de la Cogolla). No se han podido recabar datos de caudal en el río por no existir en el mismo estaciones de aforo con registro digital de datos. Sin embargo no se observó en la fecha de muestreo indicios de haberse producido crecidas en las fechas anteriores, y no hubo ninguna circunstancia que impidiera tomar una muestra adecuada y representativa.

Según los parámetros fisicoquímicos las aguas del tramo estaban bien oxigenadas, su pH tenía una acidez débil y el grado de mineralización era *"Fuerte"* según la conductividad. Por su parte, el valor hallado para los índices bióticos (IBMWP= 154; IASPT= 6,160) calificó las aguas del río Cárdenas dentro de la clase de calidad *"Muy Buena"*, por lo que se cumple el nivel marcado por la DMA.

Río Carol

En este río se analizó la situación de un punto (Nº 480 en Puigcerdá). No se han podido recabar datos de caudal en el río por no existir en el mismo estaciones de aforo con registro digital de datos. Debido al caudal existente el día del muestreo, éste se realizó con cierta dificultad, pero la toma de la muestra se pudo realizar de manera adecuada, por lo que se consideró que era representativa.

Los parámetros fisicoquímicos no mostraron valores anormales, pudiendo calificarse las aguas como bien oxigenadas, pH con alcalinidad débil y un grado de mineralización muy débil según la conductividad. El resultado de los índices bióticos (IBMWP= 122; IASPT= 6,421) calificó las aguas dentro de la clase de calidad *"Muy Buena"*, por lo que se alcanzaría en el tramo el nivel de calidad exigido por la DMA.

Río Cidacos

Se ha analizado el estado de las aguas en una estación de muestreo (Nº 190 en Arnedo). En la Fig. 15 se muestra la variación en el tiempo de estudio del nivel de las aguas en la estación de aforo de Arnedillo, situada aguas arriba del tramo estudiado. La fecha de muestreo coincidió con uno de los periodos de mínimo caudal entre crecidas, unos veinte días después de una crecida, por lo que se considera que la muestra fue representativa de la situación en el tramo.

El análisis de los parámetros fisicoquímicos mostró un nivel de oxígeno menor que el hallado en otros ríos de la zona, aunque no llegaba a niveles críticos. Por su parte el pH se correspondía con aguas de acidez débil, y el grado de mineralización fue superior *"Muy*

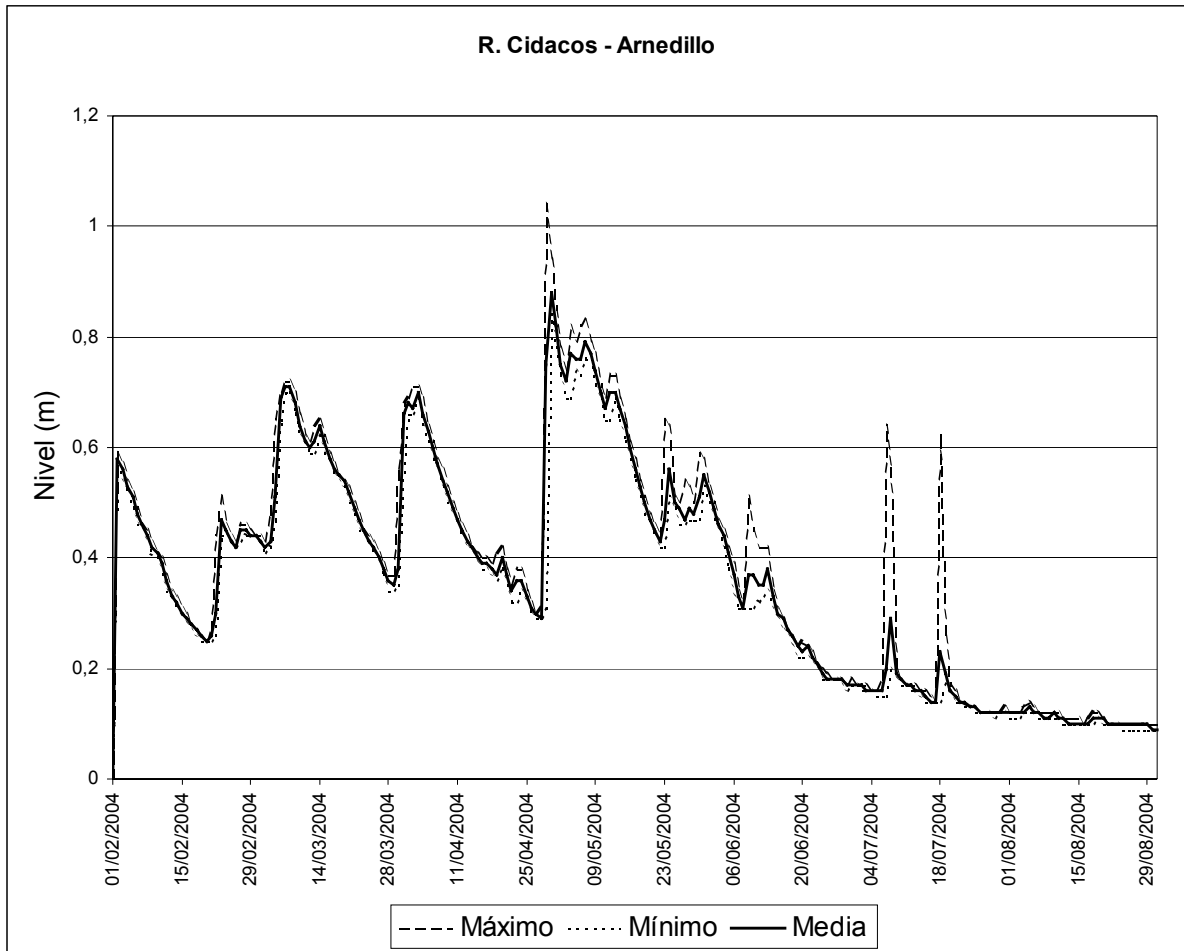


Fig. 15. Nivel del agua medido en el río Cidacos durante el periodo de estudio.

Fuerte” según la conductividad. El resultado de los índices bióticos (IBMWP= 97; IASPT= 4,850) clasificó las aguas como de calidad *“Muy Buena”* o *“Buena”*, por lo que cumplirían el nivel exigido por la DMA.

Río Cinca

Se han estudiado un total de nueve estaciones de muestreo en este río (Nº 120 en Salinas, Nº 121 en Laspuña, Nº 122 en Ainsa, Nº 123 Aguas Abajo de El Grado, Nº 124 en Monzón, Nº 416 en Conchel, Nº 508 en Pomar, Nº 125 en Albalate de Cinca y Nº 126 en Fraga).

En la Fig. 16 se muestra la variación del nivel de las aguas en la época de muestreo en tres puntos del río Cinca. La estación de aforo de La Fortunada se localiza por debajo del punto de muestreo de Salinas, la de Escalona se encuentra por debajo del punto de Laspuña y por último la de Fraga se encuentra dicha localidad en la zona de muestreo. Aunque los tres puntos superiores se muestrearon en un época donde había habido cierto aumento de caudal, no se puede decir que se estuviera produciendo una anormal crecida en el río, por lo que se consideró que las muestras recogidas eran representativas de la calidad del agua.

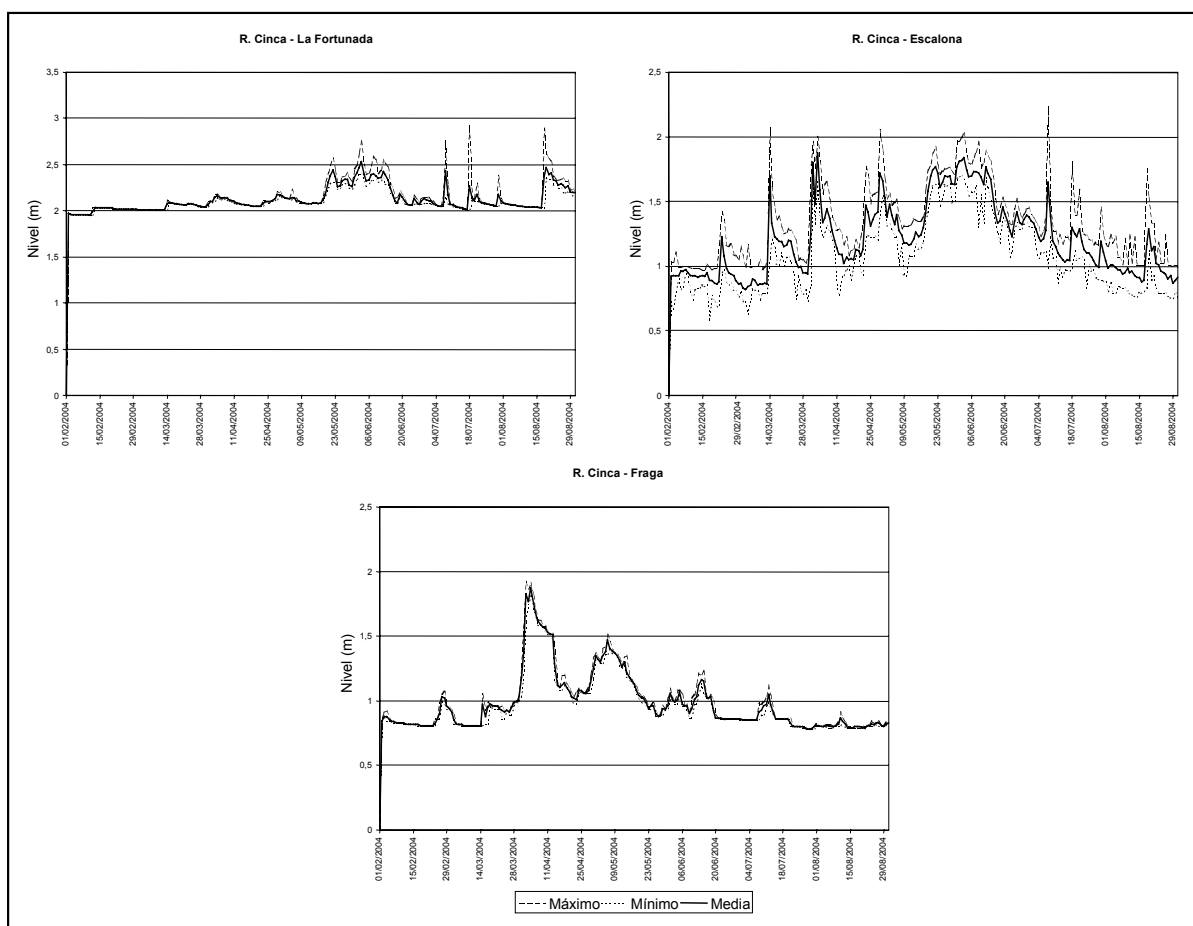


Fig. 16. Nivel del agua medido en el río Cinca durante el periodo de estudio.

Por su parte el resto de los puntos no sufrieron en esas fechas de muestreo las variaciones de caudal observadas en el tramo superior, probablemente por estar situados por debajo de los embalses Mediano y El Grado I, que frenarían tales variaciones de caudal. No se registró ninguna circunstancia que llevara a considerar como no adecuada ninguna de las muestras tomadas en este río.

Los parámetros fisicoquímicos mostraron que las aguas del Cinca estaban bien oxigenadas, cuyo pH aumentaba a lo largo del río desde un valor cercano a la neutralidad en Salinas hasta una alcalinidad media en la parte baja a partir de El Grado. La conductividad también aumentaba, existiendo un grado de mineralización *“Bastante Fuerte”* en Salinas, que descendía a *“Moderado”* en Laspuña y Ainsa, aumentaba a *“Muy Fuerte”* en El Grado, para situarse por encima de esa categoría a partir de Monzón. Hay que señalar dos cosas respecto a los valores obtenidos en estos parámetros. Por un lado, el descenso de oxígeno y pH observado en Monzón, que podría ser por aporte de materia orgánica en el tramo, si bien los valores hallados no son inadecuados ni indican una situación dañina, y por otro lado el incremento tanto del oxígeno disuelto como del pH hallado en Fraga. Respecto de este

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
120 Salinas	28/05/04	6	123	I – Muy Buena	I – Muy Buena	6,150	I – Muy Buena
121 Laspuña	28/05/04	6	103	II – Buena	I – Muy Buena	5,421	II – Buena
122 Ainsa	28/05/04	1	97	II – Buena	II – Buena	5,706	I – Muy Buena
123 A. Abajo El Grado	27/05/04	1	112	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,600	I – Muy Buena
124 Monzón	26/05/04	2	92	I – Muy Buena	II – Buena	5,412	I – Muy Buena
416 Conchel	26/05/04	2	78	I – Muy Buena	II – Buena	4,875	I – Muy Buena
508 Pomar	26/05/04	2	85	I – Muy Buena	II – Buena	5,667	I – Muy Buena
125 Albalate de Cinca	26/05/04	2	60	II – Buena	III – Moderada	5,000	I – Muy Buena
126 Fraga	26/05/04	2	19	V - Mala	IV - Deficiente	3,167	III – Moderada

Tabla XVI. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Cinca. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

último, esa situación podría estar provocada por la gran cantidad de algas en el tramo, cuya actividad fotosintética puede provocar aumentos de oxígeno disuelto y pH (MACAN 1963, NISBET y VERNEAUX 1970, WALLING y WEBB 1992), algo ya observado en algunos tramos de otros ríos de la cuenca del Ebro (OSCOZ 2003).

Los resultados de los índices de macroinvertebrados se muestran en la Tabla XVI. En general la calidad de las aguas en el río fue “Buena” o “Muy Buena”. Sólo en el punto inferior (Fraga) la calidad fue inferior según todos los índices, calificándose la calidad del agua en este tramo de “Mala” según el IBMWP, “Deficiente” según el IBMWP* y “Moderada” según el IASPT. Esto llevaría a considerar que la mayor parte del río cumpliría los objetivos fijados por la DMA, salvo la parte baja, en la zona de Fraga, donde debería analizarse las causas de la reducción del valor de los índices. La riqueza de taxones osciló entre los 20 hallados en Salinas y El Grado y los seis encontrados en Fraga.

Río Cinqueta

En este río se analizó el estado de calidad en un punto (Nº 127 en Salinas), cerca de su confluencia con el río Cinca. No se han podido obtener datos de caudal en el río por no existir estaciones de aforo con registro digital de datos. Sin embargo no se observó en la fecha de muestreo indicios de haberse producido crecidas intensas las fechas anteriores, ni hubo alguna circunstancia que impidiera tomar una muestra que pudiera considerarse adecuada y representativa.

Los parámetros fisicoquímicos medidos en el día de muestreo mostraron que se trataba de aguas bien oxigenadas, con un pH alcalino débil y un grado de mineralización fuerte. Los resultados de los índices bióticos (IBMWP= 114; IASPT= 6,000) encuadraron este tramo

dentro de la clase de calidad "*Muy Buena*". La riqueza taxónica del tramo (19 taxones) fue similar a la hallada en la cercana estación de muestreo del río Cinca.

Río Clamor Amarga

En este río se analizó la situación de cuatro estaciones de muestreo (Nº 518 en Altorricón, Nº 517 en Almacelles, Nº 516 en Sucs y Nº 515 en Zaidín). No se han podido recabar datos de caudal en el río durante el periodo de muestreo por no existir en el mismo estaciones de aforo con registro digital de datos. Sin embargo en las fechas de muestreo no se observaron indicios de haber existido crecidas importantes en fechas anteriores. En general el muestreo en todos los puntos no fue sencillo, debido por un lado a la turbidez del agua, que no permitía poder ver el sustrato existente (que se reconocía mediante el tacto con los pies), y por otro a que la mayor parte del lecho en los tres puntos superiores era principalmente de carácter lodoso con algunas zonas de algas, no encontrándose mucho sustrato pedregoso para muestrear. Sin embargo, considerando que ese era el sustrato existente en la mayor parte del tramo, se considera que las muestras serán representativas de ese tramo en concreto.

Los parámetros fisicoquímicos medidos en las fechas de muestreo mostraron que el nivel de oxígeno desde cabecera no era muy alto (valores por debajo de 8 ppm), con un descenso muy acusado en Sucs (3,9 ppm). Sólo cerca de la desembocadura en el Cinca la concentración de oxígeno alcanzaba valores normales. Por su parte el pH en cabecera tenía alcalinidad débil, descendiendo en los dos siguientes puntos hasta valores cercanos a la neutralidad, aumentando hasta una alcalinidad media en el último tramo, mientras que la conductividad tenía valores muy altos (por encima de 2000 μ S) en todo el río. En general en prácticamente todos los puntos se podía observar la existencia de residuos y existía un olor a purines en el agua. Hay que añadir que según lo comentado por algunos lugareños, esta situación de mal olor del agua y suciedad suele agravarse el fin de semana, achacándolo estas personas a la actividad de algunas granjas que hay cerca de este río, que vierten a partir del viernes a la tarde-noche. Lo observado *in situ* y los bajos valores de oxígeno podrían ser explicados por la existencia de una contaminación orgánica en las aguas.

Los resultados de los índices de macroinvertebrados se exponen en la Tabla XVII. Ninguno de los puntos analizados alcanzaba la calidad exigida por la DMA según el IBMWP, y según el IASPT sólo Altorricón y Zaidín tendrían clase de calidad "*Buena*". El peor resultado se obtenía siempre en el tramo de Sucs, lo se correspondería también con los peores valores hallados en cuanto a parámetros fisicoquímicos en dichos tramo. También la riqueza taxónica fue menor en este tramo, con sólo 6 taxones. Todo ello lleva a pensar que en este río existe en general una situación de contaminación agravada en la zona de Sucs. El mayor

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
518 Altorricón	26/05/04	3	36	IV - Deficiente	III – Moderada	3,600	II – Buena
517 Almacelles	08/06/04	3	32	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,200	III – Moderada
516 Sucs	08/06/04	3	15	V – Mala	V – Mala	2,500	III – Moderada
515 Zaidín – Pte. Fraga	26/05/04	3	48	III – Moderada	III – Moderada	4,000	II - Buena

Tabla XVII. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Clamor Amarga. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

valor de los índices que se observa en el punto inferior (Zaidín) podría ser un efecto de la cercanía del río Cinca, desde el cual podrían llegar algunos taxones.

Como datos añadidos se debe mencionar que se ha constatado la presencia de Cangrejo Rojo en Altorricón, y la existencia de mudas de la misma especie en Almacelles. Por otra parte se hallaron excrementos de nutria en los tramos de Almacelles y Zaidín.

Río Corb

En este río se ha analizado la situación en tres puntos (Nº 117 en Bellpuig, Nº 118 en Novella y Nº 119 en Vilanova de la Barca). No se han podido recabar datos de caudal en el río durante el periodo de muestreo por no existir en el mismo estaciones de aforo con registro digital de datos. Sin embargo en las fechas de muestreo no se observaron indicios de haber existido crecidas importantes en fechas anteriores. Las estaciones de Bellpuig y Novella tuvieron en general un sustrato de tierra compacta con pequeñas zonas de arena, grava y gravilla, mientras que la de Vilanova era principalmente losa lisa con algunas algas. Ello no hacía que tuvieran muchas zonas adecuadas para realizar un muestreo normal, lo que podría afectar a los resultados, pero al tratarse del lecho existente y haberse podido tomar muestras en algunos parches de otros sustratos se considera que las muestras son adecuadas y representativas de cada tramo.

En el punto de Novella se notó un fuerte olor desagradable en las aguas, y tanto en este punto como en Vilanova existía bastante suciedad en el tramo de muestreo. Los valores de oxígeno no fueron altos en los dos primeros puntos, lo que se podría relacionar con la existencia de contaminación en las aguas. En Vilanova la concentración de oxígeno fue mayor, tal vez por la presencia de las algas en el lecho del río. El pH tuvo una alcalinidad entre débil y media en todo el río, mientras que la conductividad, que aumentó a lo largo del río, indicó que en todo el río había un grado de mineralización por encima de “*Muy Fuerte*”. Los resultados de los índices de macroinvertebrados (Tabla XVIII) clasificaron las aguas de este río como de calidad “Deficiente” según el IBMWP, mientras que el IASPT calificaba de calidad “Buena” los tramos de Bellpuig y Vilanova, y de clase “Moderada” el tramo de Novella. Según esto el río Corb no alcanzaría el nivel de calidad marcado por la DMA.

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
117 Bellpuig	07/06/04	3	27	IV - Deficiente	IV – Deficiente	3,857	II – Buena
118 Novella	08/06/04	3	37	IV – Deficiente	III - Moderada	3,083	III – Moderada
119 Vilanova de la Barca	08/06/04	3	24	IV - Deficiente	IV – Deficiente	3,429	II – Buena

Tabla XVIII. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Corb. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

Aunque la baja disponibilidad de sustrato adecuado puede haber influido parcialmente en estos resultados, el estado que presentaban los tramos y los resultados observados respecto a los parámetros fisicoquímicos lleva a pensar que en este río se puede estar produciendo una contaminación de las aguas que afecta a la calidad de las mismas.

En el tramo se encontraron conchas de la especie *Potomida littoralis*.

Río Ebro

En este río se ha analizado la situación de 19 estaciones de muestreo (Nº 149 en Reinosa, Nº 454 en Trespaderne, Nº 306 en Ircio, Nº 154 en Aguas arriba de Haro, Nº 156 en El Ciego, Nº 157 en Mendavia, Nº 158 en Lodosa, Nº 159 en San Adrian, Nº 161 en Castejón, Nº 162 en Tudela, Nº 163 en Gallur, Nº 164 en Alagón, Nº 165 en Zaragoza (Almozara), Nº 295 en Finca Sta. Ana (El Burgo de Ebro), Nº 166 en Pina de Ebro, Nº 296 en Azud de Rueda, Nº 297 en Flix, Nº 167 en Mora de Ebro y Nº 168 en Tortosa).

En la Fig. 17 se muestra el nivel registrado durante el periodo de estudio en seis estaciones de aforo repartidas a lo largo de todo el Ebro. Puede observarse que existió en general un periodo con crecidas periódicas entre principios de Marzo y mediados de Mayo. Algunas de estas crecidas pudieron afectar a alguna de las muestras tomadas en la primera quincena de Marzo. En concreto se puede considerar que debido a los caudales existentes y las dificultades de muestreo no serían adecuados los muestreos de El Ciego, Mendavia (primera muestra) y Lodosa. Por otra parte, en la estación aguas arriba de Haro tampoco se considera que la muestra sea adecuada, en este caso debido a las características del tramo. Se trataba de una zona con bastante profundidad y de orillas cortadas, lo que no permitía el acceso al cauce para muestrear con normalidad. Ello hizo la muestra fuera tomada rascando con la red el borde de las orillas y pasando la red por la vegetación de las mismas, lo que no se puede considerar como adecuado para tomar una muestra de cara a calcular los índices bióticos.

El estudio de los parámetros fisicoquímicos mostró en general aguas con suficiente concentración de oxígeno y pH de alcalinidad débil o media. El oxígeno disminuía su concentración en tramos situados aguas abajo de núcleos urbanos e industriales de cierta importancia (como Miranda de Ebro, Tudela o Alagón), así como en la parte baja del Ebro

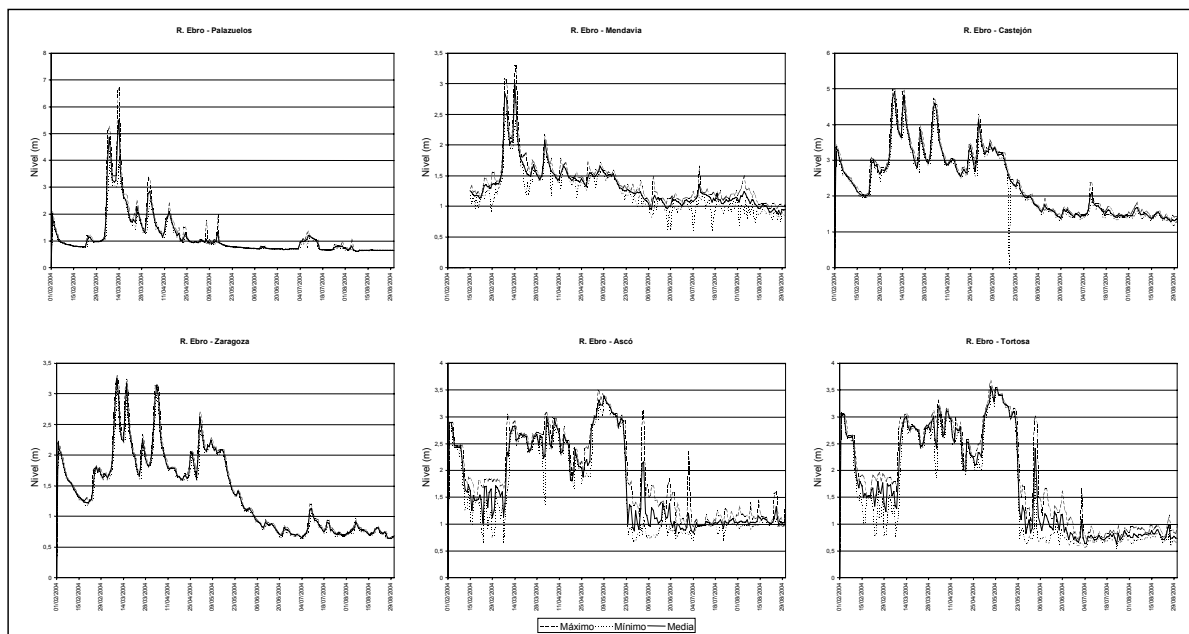


Fig. 17. Nivel del agua medido en el río Ebro durante el periodo de estudio.

por debajo del pantano de Flix, alcanzándose el mínimo en Tortosa. En esos mismos tramos sucedía a la vez un descenso en el valor del pH. Por su parte la conductividad fue en general elevada, con un grado de mineralización “*Bastante Fuerte*” en Reinosa que pasaba a ser superior a “*Muy Fuerte*” a partir de Miranda de Ebro. Este parámetro iba creciendo a lo largo del río, algo habitual en ecosistemas fluviales (WILBY y GILBERT 1993), alcanzándose los valores máximos en el tramo entre Zaragoza y el azud de Rueda. En la parte baja del Ebro (Flix, Mora de Ebro y Tortosa) la conductividad disminuía, probablemente debido a la presencia de las presas de Mequinenza, Riba-roja y Flix, pues los embalses reducen la carga de sólidos en suspensión y clarifican las aguas (HYNES 1979).

Los resultados de los índices bióticos se muestran en la Tabla XIX. Según estos índices el río Ebro poseería calidad entre “*Muy Buena*” y “*Buena*” en los dos puntos superiores (Reinosa y Trespaderne), para pasar a tener aguas Abajo de la localidad de Miranda de Ebro calidad entre “*Moderada*” y “*Deficiente*”. Sólo en la estación de Castejón el valor del índice aumentaba hasta alcanzar la clase “*Buena*”, aunque al corresponder con el valor más bajo de esa clase debería considerarse que existe una situación intermedia entre “*Buena*” y “*Moderada*”. Algo similar ocurriría en Ircio, donde el valor es el máximo de la clase “*Moderada*”, por lo que estaría en una situación intermedia entre la clase “*Buena*” y “*Moderada*”. Por idénticos motivos también se encontrarían entre la clase de calidad “*Moderada*” y “*Deficiente*” en los tramos de El Ciego, Alagón, Zaragoza, Pina de Ebro, Azud de Rueda y Flix. Sólo en la parte inferior del río (Mora de Ebro y Tortosa) se recuperaba la

Nº	Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
149	Reinosa	13/05/04	1	108	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,400	II – Buena
454	Trespaderne	01/06/04	4	91	I – Muy Buena	II - Buena	5,056	I – Muy Buena
306	Ircio	06/04/04	2	55	III - Moderada	III - Moderada	3,929	II – Buena
154	Ag. Arriba de Haro	06/04/04	2	30	IV - Deficiente	IV - Deficiente	4,286	II – Buena
156	El Ciego	13/04/04	2	24	IV – Deficiente	IV - Deficiente	3,429	III – Moderada
157	Mendavia	13/04/04	2	27	IV – Deficiente	IV - Deficiente	3,375	III – Moderada
157	Mendavia	29/04/04	2	30	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,333	III - Moderada
158	Lodosa	13/04/04	2	32	IV - Deficiente	IV - Deficiente	4,571	I – Muy Buena
159	San Adrian	13/04/04	2	32	IV - Deficiente	IV - Deficiente	4,000	II – Buena
161	Castejón	27/04/04	5	56	II - Buena	III - Moderada	4,667	I – Muy Buena
162	Tudela	27/04/04	5	46	III – Moderada	III - Moderada	4,600	I – Muy Buena
163	Gallur	20/04/04	5	25	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,571	II – Buena
164	Alagón	26/04/04	5	37	IV - Deficiente	III - Moderada	4,111	II – Buena
165	Zaragoza (Almozara)	24/05/04	5	42	III – Moderada	III – Moderada	4,200	II – Buena
295	Finca Sta. Ana	24/05/04	5	31	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,444	III - Moderada
166	Pina de Ebro	24/05/04	5	37	IV - Deficiente	III - Moderada	3,364	III - Moderada
296	Azud de Rueda	24/05/04	5	38	IV - Deficiente	III - Moderada	4,222	II – Buena
297	Flix	07/06/04	5	41	III – Moderada	III - Moderada	4,556	I – Muy Buena
167	Mora de Ebro	07/06/04	5	109	I – Muy Buena	I – Muy Buena	4,955	I – Muy Buena
168	Tortosa	07/06/04	5	110	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,000	I – Muy Buena

Tabla XIX. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Ebro. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

calidad del agua, alcanzándose la clase “*Muy Buena*”. Respecto a estos resultados, hay que comentar que el IASPT tendía a clasificar las aguas en una clase mejor a lo que lo hacían el IBMWP y el IBMWP*, pero ya se ha comentado anteriormente que tal vez este índice necesite una revisión en los rangos asignados a las clases de menor calidad del agua. Al igual que ocurría con los parámetros fisicoquímicos, el valor del índice también se veía disminuido aguas Abajo de núcleos de población e industria importantes. La mala calidad hallada en Flix podría también ser un reflejo de la existencia de los embalses aguas arriba, pues los embalses en tramos bajos pueden reducir la biodiversidad aguas abajo (WARD y STANFORD 1995). El número de taxones fue mínimo en cuatro estaciones (Aguas Arriba de Haro, el Ciego, Lodosa y Gallur), lo que parcialmente pudo deberse en las tres primera estaciones a las dificultades en la toma de la muestra. De hecho en algunas de estas estaciones se han hallado taxones con un valor alto en el índice, lo que hizo que el IASPT marcara una clase de calidad mucho mejor que el IBMWP, lo que podría interpretarse también como un indicativo más de no haberse podido tomar una muestra adecuada. Por su parte el mayor número de taxones se halló en Mora de Ebro y Tortosa con 22 taxones, algo que podría esperarse según WARD y STANFORD (1995) para zonas bajas que posean hábitats lóticos, lénticos y semilóticos. Todos estos datos indicarían que no se alcanzarían

los objetivos marcado por la DMA en gran parte del río Ebro, aunque habría que analizar más detenidamente la situación del tramo entre Miranda de Ebro y Lodosa, por el posible efecto de los caudales y las características del tramo en la recogida de las muestras.

Es de mencionar que en el punto de Flix se constató la presencia de Pez Fraile o Blenio (*Salaria fluviatilis*), especie catalogada “*En peligro de Extinción*” en el Libro Rojo de los Vertebrados de España (BLANCO y GONZÁLEZ 1992). Además se ha constatado la presencia del Cangrejo Rojo en Lodosa y Cangrejo Señal en Trespaderne. Respecto a moluscos bivalvos se han encontrado especies autóctonas y alóctonas. Como especies alóctonas se han encontrado dos; la almeja asiática (*Corbicula fluminea*) y el mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*). Ambas especies se hallaron en la parte baja del río, entre Flix y Tortosa la primera y entre Flix y Mora de Ebro la segunda. Respecto a especies de bivalvos autóctonos se hallaron conchas de *Potomida littoralis* en Mora de Ebro, San Adrián e Ircio. En este último punto además de hallaron conchas de *Unio elongatulus*, *Anodonta cygnea* y *Margaritifera auricularia*, esta última especie incluida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas en la categoría de “*En peligro de extinción*” y considerada por la UICN como una especie “*En peligro crítico*” (SEDDON 1996). También se hallaron conchas de *Anodonta cygnea* en Flix.

Río Ega

Se han analizado cuatro estaciones en este río (Nº 413 en Antoñana, Nº 414 en Puente a Oteiza, Nº 415 en Allo – Azud de Arroniz y Nº 44 en San Adrian).

En la Fig. 18 se muestra el caudal registrado en este río en las estaciones de aforo de Estella y Andosilla. Se observa que en Marzo hubo una serie de crecidas importantes, pero que en las fechas posteriores los picos fueron menos acusados. Al haberse producido los muestreos entre Abril y Mayo, se habrían podido evitar los efectos de las mayores crecidas. Por ello se consideran todas las muestras como representativas del tramo, a excepción de la tomada en Allo, donde por la profundidad y forma de las orillas no se podía acceder al lecho por la orilla derecha (desde la que se accedió al río). Fue también imposible cruzar a la orilla izquierda por la represa debido al caudal que llevaba el río, pero es posible que dicha orilla pudiera tener alguna zona más propicia de muestreo.

Según los parámetros fisicoquímicos medidos el día de muestreo el río Ega poseía aguas bien oxigenadas y con pH de alcalinidad media. La conductividad aumentó a lo largo del río, pero el grado de mineralización estuvo desde el punto superior por encima de la clase “*Muy Fuerte*”. En la Tabla XX se muestran los resultados obtenidos al aplicar los índices a las muestras de macroinvertebrados tomadas en el río Ega. El tramo más alto alcanzaba la clase de calidad “*Muy buena*”, mientras que los dos siguientes tenían calidad “*Buena*”,

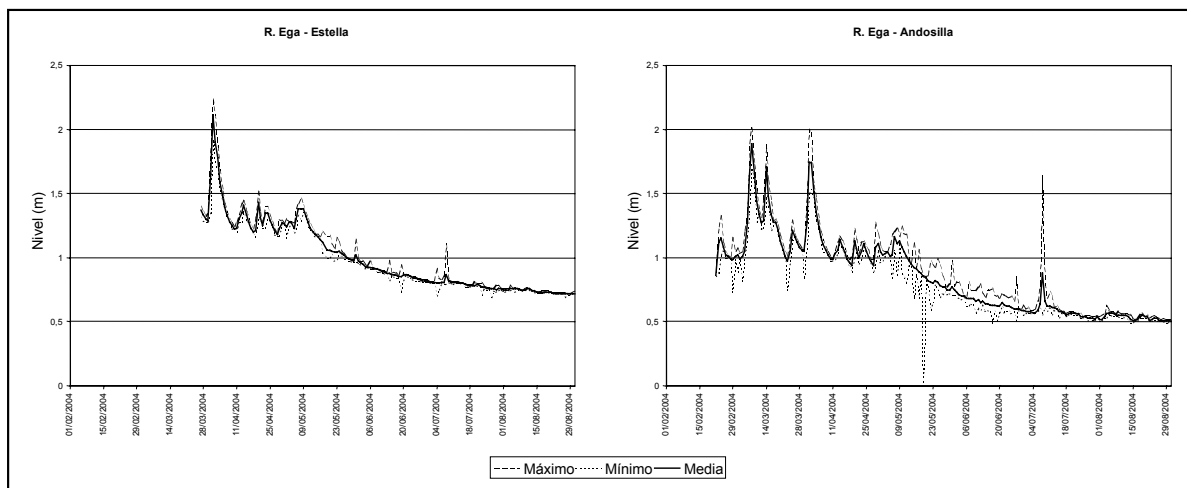


Fig. 18. Nivel del agua medido en el río Ega durante el periodo de estudio.

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
413	06/04/04	1	132	I – Muy Buena	I – Muy Buena	6,000	I – Muy Buena
414	15/05/04	4	83	II – Buena	II – Buena	5,188	I – Muy Buena
415	15/05/04	3	65	II – Buena	II – Buena	5,000	I – Muy Buena
44	13/04/04	3	21	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,000	III – Moderada

Tabla XX. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Ega. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

incluido el punto de Allo, a pesar de las dificultades de muestreo existentes y de considerarse la muestra como no adecuada. El punto más bajo del río quedaba encuadrado dentro de la clase “Deficiente” según el IBMWP y en la clase “Moderada” según el IASPT. Según esto el río Ega, exceptuando su parte baja, alcanzaría la calidad requerida por la DMA.

La riqueza de taxones fue máxima en el tramo alto (22 taxones) y mínima en San Adrian (7 taxones). Por otra parte hay que señalar que se ha constatado la presencia de Cangrejo Señal en el tramo de Puente a Oteiza, lo que no es extraño puesto que en este río existen varios cotos de pesca de este cangrejo.

Río Erro

En este río se estudio la situación en un punto (Nº 393 en E.A. Sorogain) localizado en la parte alta del río. En la Fig. 19 se muestra el caudal registrado en este río durante el periodo de estudio. La fecha de muestreo tuvo lugar un tiempo después de las mayores crecidas, y puesto que no se registró ninguna circunstancia que afectara a la toma de la muestra, se consideró que la misma sería representativa.

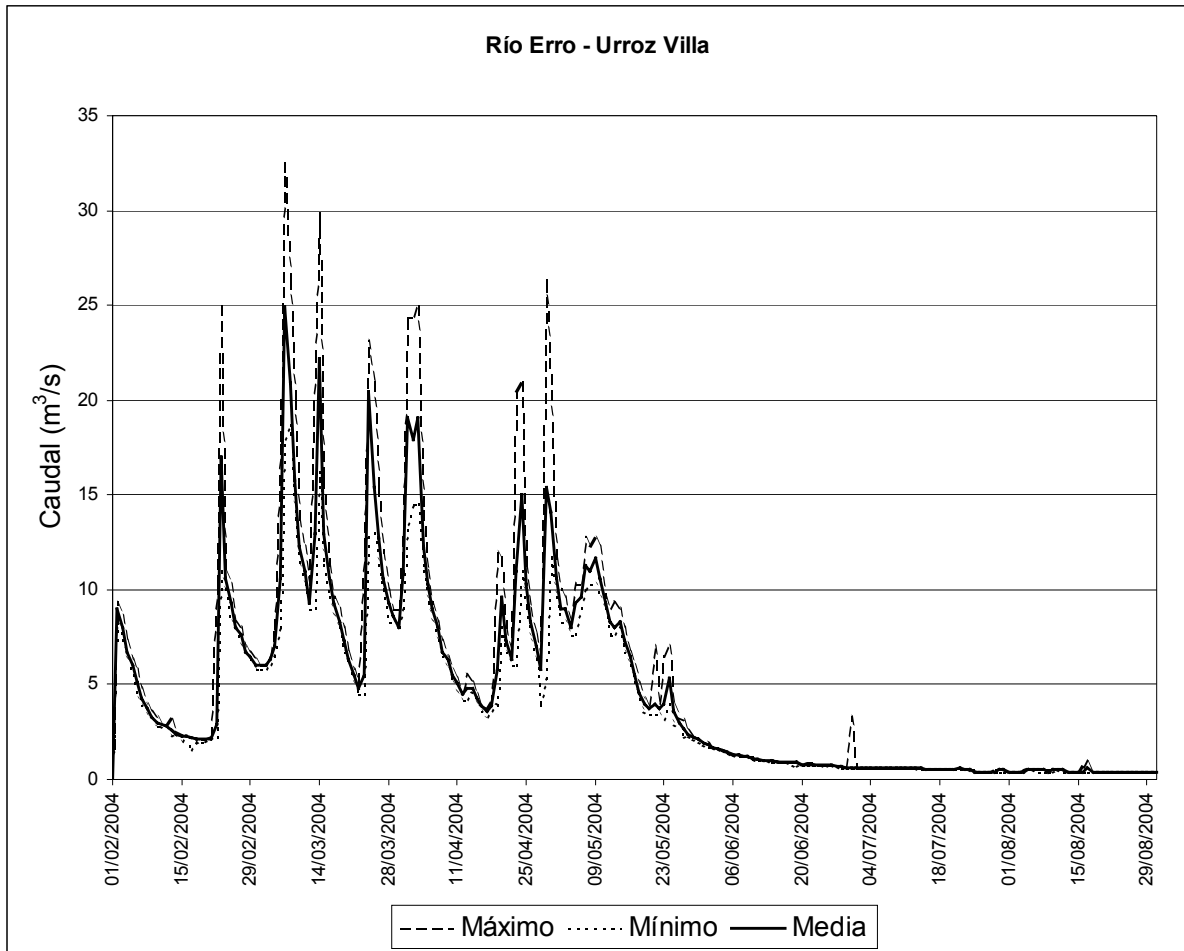


Fig. 19. Caudal del agua medido en el río Erro durante el periodo de estudio.

Según las variables fisicoquímicas medidas las aguas del río en este tramo estuvieron bien oxigenadas, su pH tuvo una alcalinidad media y el grado de mineralización estuvo entre “Moderado” y “Bastante Fuerte”. Los resultados de los índices (IBMWP= 210; IASPT= 6,563) encuadraban las aguas del tramo dentro de la clase de calidad “Muy Buena”, por lo que se cumplirían los objetivos de calidad de la DMA. El número de taxones hallado fue bastante alta, con 32 taxones.

Río Esca

En este río se analizó la calidad en dos puntos (Nº 58 en Burgui y Nº 59 en Sigües). En la Fig. 20 se muestra el nivel de las aguas del río Esca registrado en las estaciones de aforo de Isaba y Sigües durante el periodo de estudio. Aunque las fechas de muestreo se vieron precedidas por una época de tormentas y se produjeron algunas crecidas, en los doce días anteriores al muestreo las variaciones fueron menores, por lo que se cree que la fauna pudo haberse recuperado de las mayores avenidas. A pesar de que las condiciones en el punto

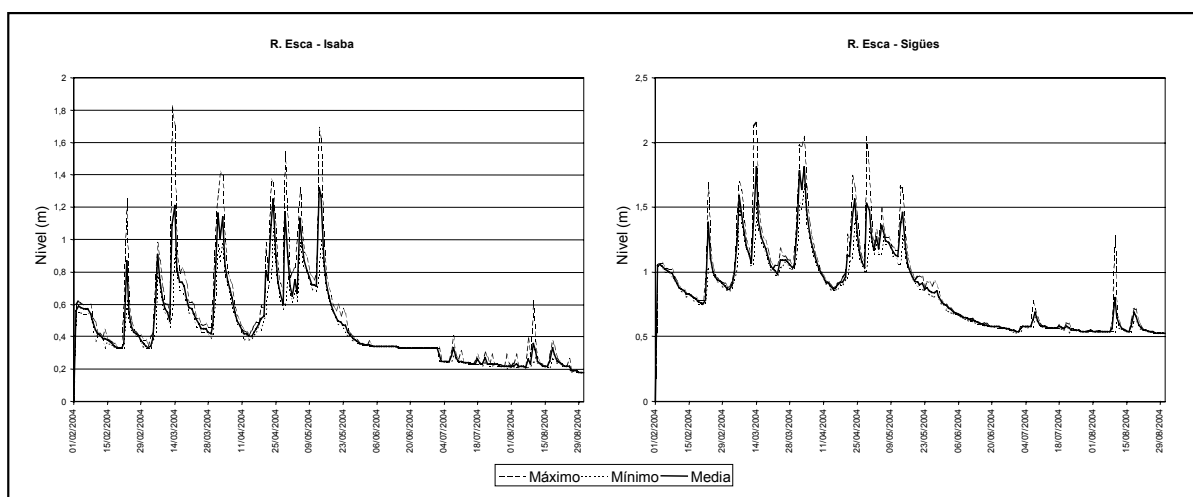


Fig. 20. Nivel del agua medido en el río Esca durante el periodo de estudio.

Nº	Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
58	Burgui	10/05/04	1	190	I – Muy Buena	I – Muy Buena	6,129	I – Muy Buena
59	Sigües	11/05/04	1	120	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,714	I – Muy Buena

Tabla XXI. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Esca. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

de Sigües dificultaron algo la movilidad por el tramo, se consideró que las dos muestras tomadas en el río fueron representativas de la situación en cada tramo.

Los parámetros fisicoquímicos medidos mostraron que se trataba de aguas bien oxigenadas, con pH alcalino medio y un grado de mineralización fuerte, sin que se detectaran indicios de alteraciones en las aguas. Los índices de macroinvertebrados calculados (Tabla XXI) calificaron ambos tramos dentro de la clase de calidad “Muy Buena”, por lo que no existirían problemas para alcanzar la clase exigida por la DMA.

Río Esera

En este río se analizaron siete estaciones de muestreo (Nº 270 en Hospital de Benasque, Nº 271 en Benasque, Nº 133 en Castejón de Sos, Nº 134 en Puente a Ainsa, Nº 475 en Santa Liestra, Nº 135 en Perarrua y Nº 136 en Graus).

En la Fig. 21 se muestra el nivel de las aguas registrado en tres estaciones de aforo repartidas a lo largo de este río. Se observa que en la estación más alta (Eriste), aparte de unos aumentos puntuales en algunas fechas del caudal la variación del caudal fue mínima, con una diferencia entre caudal máximo y mínimo muy pequeña. En cambio en las otras dos estaciones existió una diferencia diaria notable entre los caudales máximo y mínimo,

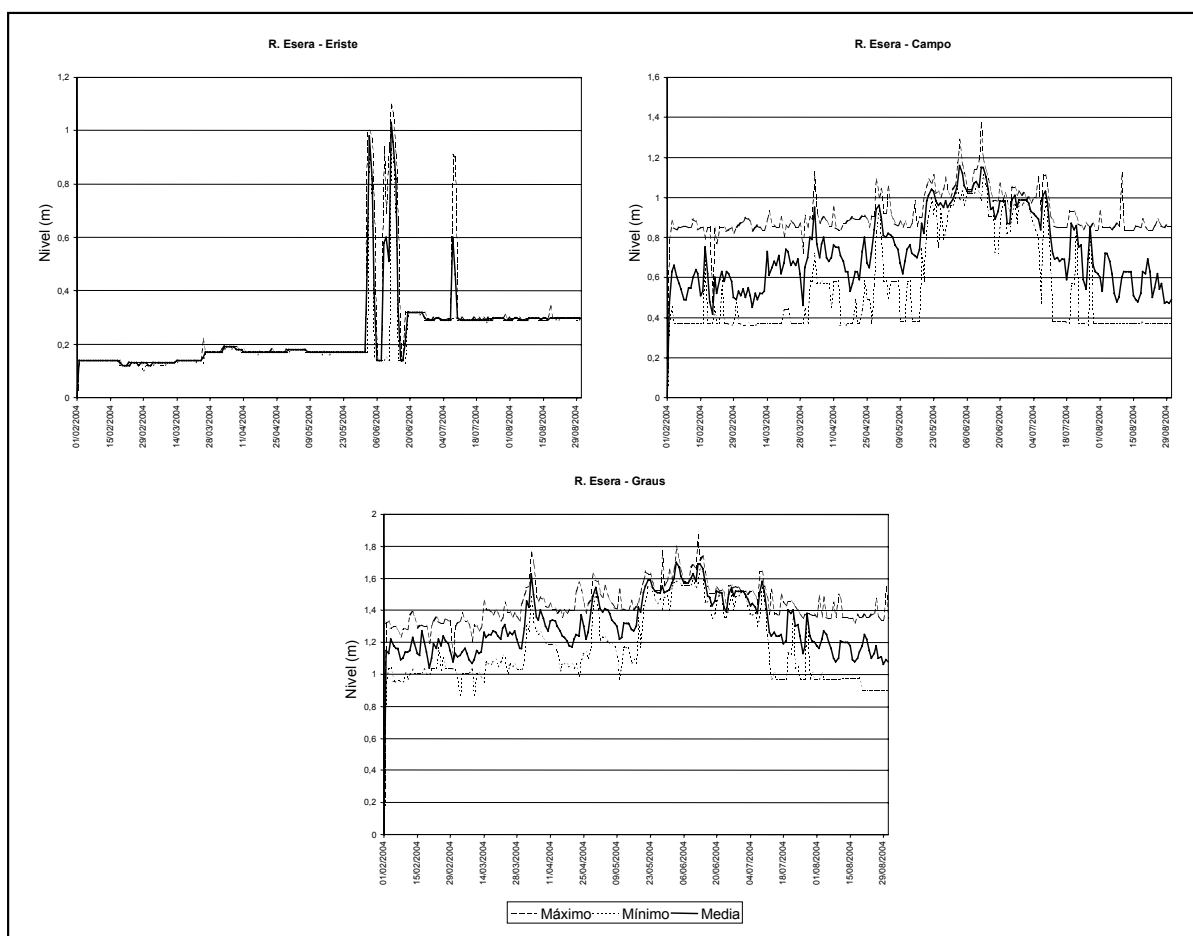


Fig. 21. Nivel del agua medido en el río Esera durante el periodo de estudio.

posiblemente provocado por el ritmo de suelta de aguas de centrales eléctricas y embalses. Sólo se redujo esa diferencia entre máximos y mínimos en la época de mayor caudal, cuyo inicio coincidió con la fecha de muestreo en el río. A pesar de las dificultades que la corriente suponía en algunos tramos (especialmente Puente a Ainsa y Santa Liestra), se considera que todas las muestras tomadas fueron representativas de cada tramo.

Las variables fisicoquímicas medidas no mostraron la existencia de alteraciones graves, siendo aguas bien oxigenadas, de pH con alcalinidad en general débil y un grado de mineralización generalmente débil. Los resultados obtenidos al aplicar los índices bióticos se muestran en la Tabla XXII. Los índices IBMWP* e IASPT calificaron las aguas de este río como de calidad “Buena” o “Muy Buena”, pero el IBMWP sólo encuadró en esas categorías a los tres puntos superiores (Hospital de Benasque, Benasque y Castejón de Sos), mientras que en el resto del río la calidad fue “Moderada”. Puesto que el IASPT se mantiene en valores altos, esto significa que no se están perdiendo aquellos taxones sensibles a la contaminación, pero el menor valor del IBMWP indicaría que existe alguna alteración afectando a la fauna. Relacionando los datos de caudal máximo y mínimo diarios con este

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
270 Hospital Benasque	27/05/04	6	138	I – Muy Buena	I – Muy Buena	7,263	I – Muy Buena
271 Benasque	27/05/04	6	115	I – Muy Buena	I – Muy Buena	7,188	I – Muy Buena
133 Castejón de Sos	27/05/04	6	91	II – Buena	II – Buena	5,056	II – Buena
134 Puente a Ainsa	27/05/04	6	68	III – Moderada	II – Buena	6,182	I – Muy Buena
475 Santa Liestra	27/05/04	1	76	III – Moderada	II – Buena	6,333	I – Muy Buena
135 Perarrua	27/05/04	1	70	III – Moderada	II – Buena	6,364	I – Muy Buena
136 Graus	27/05/04	1	67	III - Moderada	II – Buena	5,154	II – Buena

Tabla XXII. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Esera. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

hecho, se puede pensar que esa alteración podría ser las variaciones de caudal diarias que se registran, pues diversos estudios han relacionado los ritmos de suelta de agua en centrales eléctricas y embalses con afecciones en la comunidad de macroinvertebrados bentónicos (LAUTERS *et al.* 1996, MALMQVIST y ENGLUND 1996, ZHANG *et al.* 1998). Los valores hallados para el índice IBMWP harían que no se alcanzara el nivel de calidad marcado por la DMA.

Por otra parte la riqueza de taxones fue máxima, disminuyendo paulatinamente a lo largo del río, encontrándose el valor mínimo en los tramos del Puente de la Carretera a Ainsa y Perarrua.

Río Flamisell

En este río se analizó el estado de las aguas en un punto (Nº 111 en Poble de Segur). No se han podido recabar datos de caudal en el río durante el periodo de muestreo por no existir en el mismo estaciones de aforo con registro digital de datos. Sin embargo en las fechas de muestreo no se observaron indicios de haber existido crecidas importantes en fechas anteriores. No se produjo ningún factor que afectara a la recogida de la muestra de macroinvertebrados, aunque como curiosidad se puede señalar que la fecha de muestreo se estaba produciendo la migración reproductora de los barbos de Graells (*Barbus graellsii*).

Según los parámetros fisicoquímicos medidos las aguas en el tramo estaban bien oxigenadas, tenían un pH con alcalinidad media y un grado de mineralización “Fuerte”, por lo que no indicarían que existieran problemas de contaminación en las aguas. El resultado obtenido al aplicar los índices bióticos a las muestras (IBMWP= 114; IASPT= 5,700) clasificaron las aguas dentro de la calidad “Muy Buena”. Por ello se puede considerar que este tramo cumple las exigencias de la DMA.

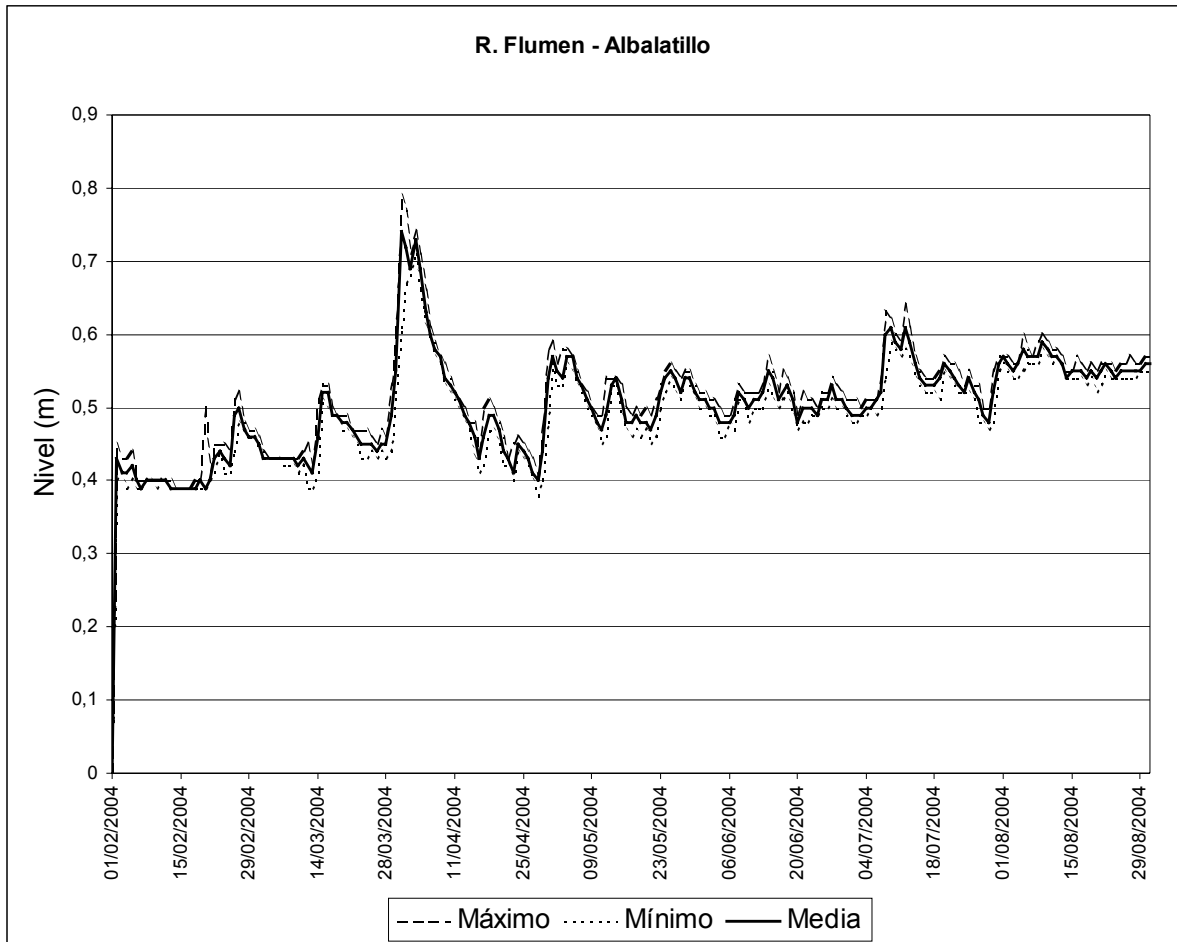


Fig. 22. Nivel del agua medido en el río Flumen durante el periodo de estudio.

Río Flumen

En este río se estudiaron dos estaciones de muestreo (Nº 289 en Quicena y Nº 465 en Sariñena). En la Fig. 22 se muestra la variación en el nivel de las aguas registrado durante el periodo de muestreo en este río en la estación de aforo de Albalatillo, situada en el punto de Sariñena. Aunque en la fecha de muestreo no se produjo una crecida importante, las condiciones halladas en el punto (turbidez muy alta y profundidad elevada) limitaron en gran medida la zona donde se pudo muestrear, de manera que por esas dificultades se considera que la muestra recogida no sería totalmente representativa del tramo, por lo que sus resultados deben ser tomados con precaución.

El análisis de los parámetros fisicoquímicos mostró que se trataba de aguas bien oxigenadas y de un pH con alcalinidad media. La conductividad aumentó notablemente desde el punto superior al inferior, pasando el grado de mineralización de considerarse “Muy Fuerte” en el tramo superior a estar por encima de esta categoría en el tramo bajo. El resultado de los índices bióticos se muestra en la Tabla XXIII. La calidad hallada fue “Muy

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
289 Quicena	14/05/04	3	136	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,440	I – Muy Buena
465 Sariñena	14/05/04	3	26	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,714	II – Buena

Tabla XXIII. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Flumen. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

buena” en el punto superior, mientras que en el tramo bajo el IBMWP clasificó las aguas en la clase “*Deficiente*”. Sin embargo ya se ha comentado que la muestra en este tramo estuvo condicionada por la limitación al realizar el muestreo, lo que pudo influir en el bajo número de taxones hallados y el bajo valor del índice. Según esto este río cumpliría las exigencias de la DMA en su tramo alto, teniendo que analizarse más detenidamente la situación en la parte baja.

Río Gállego

Se analizó la situación en este río en once puntos de muestreo repartidos a lo largo del río (Nº 87 en Formigal, Nº 88 en Biescas, Nº 89 en Sabiñánigo, Nº 90 en Hostal de Ipies, Nº 452 en Anzánigo, Nº 92 en Murillo de Gállego, Nº 490 Aguas Abajo de la Presa de Ardisa, Nº 94 en Zuera, Nº 498 en Cartuja de Aula Dei, Nº 499 en Papelera de Montaña y Nº 95 en Santa Isabel).

En la Fig. 23 se muestra la variación del caudal de río en cuatro estaciones de aforo localizadas a lo largo del río. Salvo en la estación localizada aguas abajo del embalse de Búbal, que tuvo un nivel casi constante, el resto tuvieron una dinámica similar, con varios periodos de alto caudal, entre dos de los cuales (el de principios de abril y el de principios de Mayo) tuvo lugar la toma de muestras en el río. Debido a esto se puede considerar que el caudal no habría afectado al muestreo o a la fauna en los tramos. Únicamente en la estación de Formigal se tuvieron algunas dificultades en el muestreo, pues dicho tramo estaba sufriendo el deshielo por lo que existía un caudal notable, aparte de existir una mayor turbidez en el agua. Sin embargo, a pesar de las dificultades se cree que la muestra tomada podría ser representativa. Por otra parte hay que citar que se estaban realizando algunas obras aguas debajo de la presa de Ardisa, pero que éstas no afectaban a todo el cauce y parece que eran puntuales en una zona concreta bajo el embalse, y que no tuvieron ninguna incidencia en la recogida de la muestra.

Los parámetros físicoquímicos medidos mostraron que en general se trataba de un río con aguas bien oxigenadas y pH con alcalinidad entre débil y moderada. El grado de mineralización fue moderado en Formigal, aumentando hasta Sabiñánigo donde era fuerte, para a partir de Zuera resultar superior a muy fuerte. A pesar de no encontrarse niveles que

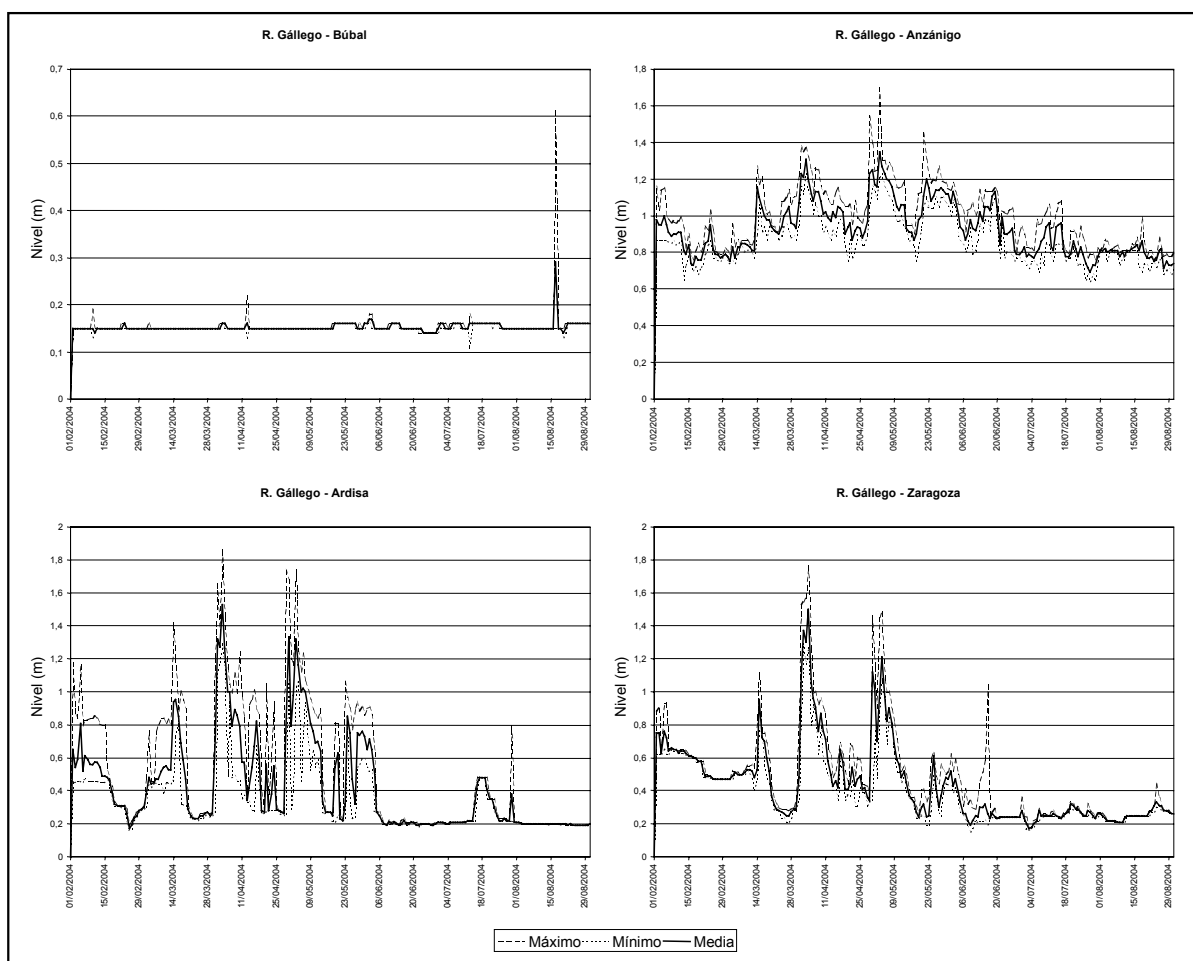


Fig. 23. Nivel del agua medido en el río Gállego durante el periodo de estudio.

indicaran una contaminación insidiosa, es de anotar que a partir de Zuera se podía apreciar un menor pH, valores en general de oxígeno más bajos y una conductividad mucho mayor (más del doble). El valor mínimo de oxígeno se midió en Santa Isabel, un punto localizado por debajo de la papelera de Montaña. En el lecho de este punto se encontraron además restos de una sustancia que parecía celulosa o algún derivado de ella. También se notó que en el tramo entre Zuera y Santa Isabel existía en general un sedimento marrón sobre el lecho. Los resultados de los análisis de macroinvertebrados se muestran en la Tabla XXIV. El tramo entre Biescas y Aguas Abajo de la Presa de Ardisa fue clasificado como de calidad “Muy Buena”, mientras que el punto superior (Formigal) fue clasificado como de calidad “Moderada” con el IBMWP, mientras que los restantes índices lo calificaban en las clases “Buena” o “Muy Buena”. Nuevamente el alto valor del índice IASPT indica que no se han perdido taxones con altos requerimientos o taxones sensibles a polución. Este resultado, menor de lo esperado *a priori* en una zona de alta montaña sin problemas aparentes podría ser producto de haberse muestreado en época de deshielo, pero debería ser analizado en el futuro por si existiera alguna circunstancia que afectara a la calidad de las aguas en el

Nº	Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
87	Formigal	21/04/04	6	77	III - Moderada	II – Buena	5,923	I – Muy Buena
88	Biescas	21/04/04	6	149	I – Muy Buena	I – Muy Buena	7,095	I – Muy Buena
89	Sabiñánigo	21/04/04	1	117	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,087	II – Buena
90	Hostal de Ipies	21/04/04	1	131	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,458	II – Buena
452	Anzánigo	21/04/04	1	159	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,889	I – Muy Buena
92	Murillo de Gállego	21/04/04	4	114	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,182	I – Muy Buena
490	A. Ab. Presa Ardisa	21/04/04	3	165	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,690	I – Muy Buena
94	Zuera	21/04/04	3	24	IV - Deficiente	IV – Deficiente	3,429	II – Buena
498	Cartuja Aula Dei	21/04/04	3	35	IV – Deficiente	IV – Deficiente	3,500	II – Buena
499	Papelera Montaña	21/04/04	3	29	IV – Deficiente	IV – Deficiente	3,625	II – Buena
95	Santa Isabel	21/04/04	3	33	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,667	II – Buena

Tabla XXIV. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Gállego. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

tramo. A partir de Zuera y hasta Santa Isabel el río presentó una calidad “Deficiente”, lo que podría relacionarse parcialmente con las variaciones encontradas en las variables fisicoquímicas o el recubrimiento de lecho observado. La afección existente en este tramo de río también se traducía en una menor riqueza de taxones, pues mientras en el resto del río (salvo en Formigal) el número de taxones superaba los 20, en el tramo inferior no pasaba nunca de diez.

Río Garona

En este río se había planteado muestrear dos estaciones (Nº 298 en Arties y Nº 299 en Bossots). Sin embargo la fecha de muestreo coincidió con un periodo de fuertes avenidas debidas al deshielo, y el acceso al cauce para tomar la muestra resultó del todo imposible. Aún así se intentó tomar una muestra en la primera de las estaciones, y aunque se recogieron algunos organismos, posiblemente serían más organismos de deriva que organismos bentónicos. Por ello se debe considerar esta muestra como totalmente inadecuada, y no se debe tener en cuenta el resultado obtenido al aplicar el índice (IBMWP= 10; IASPT= 3,333) que calificarían las aguas dentro de la clase de calidad “Mala” o “Deficiente”. Los parámetros fisicoquímicos medidos mostraron que existía un nivel de oxígeno adecuado, un pH de alcalinidad moderada y un grado de mineralización moderado.

Río Guadalupe

En este río se analizó el estado de las aguas en siete estaciones (Nº 234 en Aliaga, Nº 383 en Santolea, Nº 461 en Puente a Torrelvella, Nº 237 en Alcañiz, Nº 238 Aguas Abajo de Alcañiz, Nº 239 en la estación de Aforo de Caspe y Nº 376 en Palanca-Caspe).

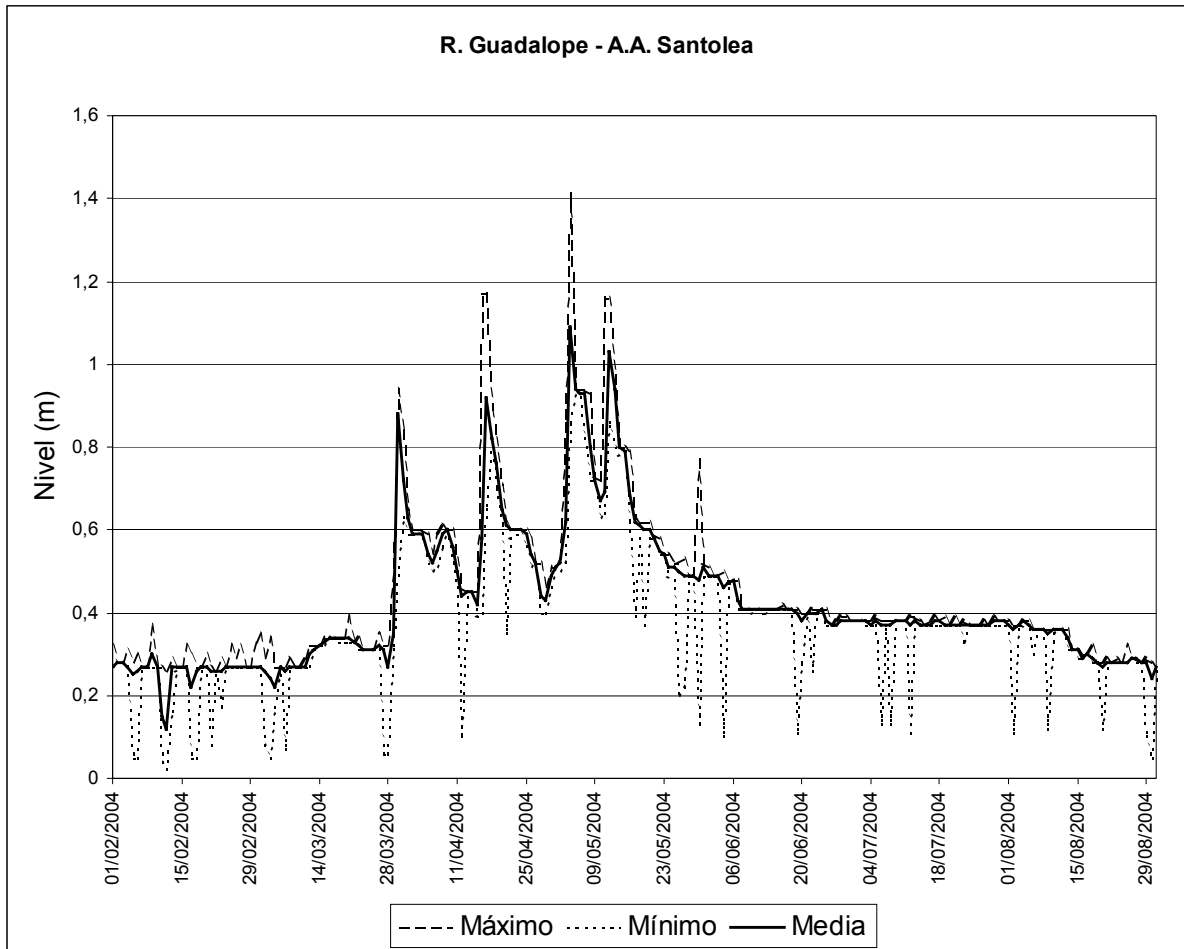


Fig. 24. Nivel del agua medido en el río Guadalupe durante el periodo de estudio.

En la Fig. 24 se muestra el nivel del agua registrado durante el periodo de estudio en la estación de aforo de Santolea. El periodo de muestreo fue posterior a las avenidas que sufrió el río, y puesto la última de esas avenidas fue dos semanas antes del muestreo se considera que no tuvieron efecto sobre la validez de la muestra tomada. Tampoco se dieron otras circunstancias que afectaran a la representatividad de la muestra tomada.

Los parámetros fisicoquímicos medidos el día de la toma de muestras mostraron en general que el agua del río Guadalupe estaba bien oxigenada, poseía un pH de alcalinidad débil o moderada y un grado de mineralización por encima de “*Muy Fuerte*” según la elevada conductividad medida. Sin embargo en la parte baja el oxígeno y el pH descendían y la conductividad se incrementaba. En el tramo de la estación de aforo de Caspe, a pesar de esas reducciones en oxígeno y pH y el aumento de la conductividad los niveles eran todavía normales, sin embargo en el último tramo el oxígeno caía llegando a valores (3,9 ppm) que indicarían que existe una fuerte contaminación, a la vez que el pH también descendía y la conductividad triplicaba el valor hallado en el anterior tramo. Todo ello podía indicar que en

Nº	Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
234	Aliaga	25/05/04	4	102	I – Muy Buena	I – Muy Buena	6,000	I – Muy Buena
383	A. Abajo Santolea	25/05/04	4	60	III - Moderada	III – Moderada	4,386	II – Buena
461	Puente a Torrevelilla	25/05/04	3	61	II – Buena	II – Buena	4,357	I – Muy Buena
237	Alcañiz	25/05/04	3	43	III - Moderada	III – Moderada	4,778	I – Muy Buena
238	A. Abajo Alcañiz	25/05/04	3	56	II – Buena	III – Moderada	4,308	I – Muy Buena
239	E.A. Caspe	31/05/04	3	99	I – Muy Buena	II – Buena	4,950	I – Muy Buena
376	Palanca - Caspe	31/05/04	3	9	V - Mala	V - Mala	3,000	III – Moderada

Tabla XXV. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Guadalope. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

el tramo exigía una notable contaminación por aporte de materia orgánica. Hay que apuntar además que en este tramo el agua tenía un color grisáceo, existía un fuerte olor desagradable y parte de la orilla por debajo del tramo era un vertedero de basura. También hay que anotar que en la estación de Santoléa y en las dos estaciones de Alcañiz el lecho aparecía cubierta por un sedimento o costra marrón en zonas de poca profundidad y baja velocidad de corriente.

En la Tabla XXV se muestran los resultados obtenidos en los índices bióticos calculados en este río. El índice IBMWP tuvo una calidad “*Muy Buena*” en Aliaga, reduciéndose su valor en los siguientes tramos hasta Alcañiz, de manera que la calidad se redujo a “*Buena*” y “*Moderada*”, para volver a aumentar pasando por las clases “*Buena*” y “*Muy Buena*” en los puntos Aguas Abajo de Alcañiz y E.A. Caspe. Finalmente el valor del índice caía hasta valores muy bajos en Caspe-Palanca, categorizando las aguas con la peor clase de calidad, “*Mala*”. Los resultados del índice en este punto coinciden con lo observado en los parámetros físico-químicos, respecto a que las aguas en él deben tener una fuerte contaminación. Como ya ha pasado en otros ríos analizados, el IASPT obtuvo resultados mucho mejores que el IBMWP, no clasificando ninguno de los puntos con clase inferior a “*Moderada*”, lo cual observando los datos fisicoquímicos y el IBMWP no parece muy apropiado. Como ya se dijo anteriormente, posiblemente se deban reajustar los rangos de este índice para las clases de calidad, especialmente para las clases de calidad más bajas. Con estos datos no se alcanzaría el nivel exigido por la DMA Aguas Abajo de Santolea, en Alcañiz y en Palanca-Caspe.

Como dato aparte hay que anotar que se hallaron restos de nutria (varios excrementos) en el tramo de la estación de aforo de Caspe.

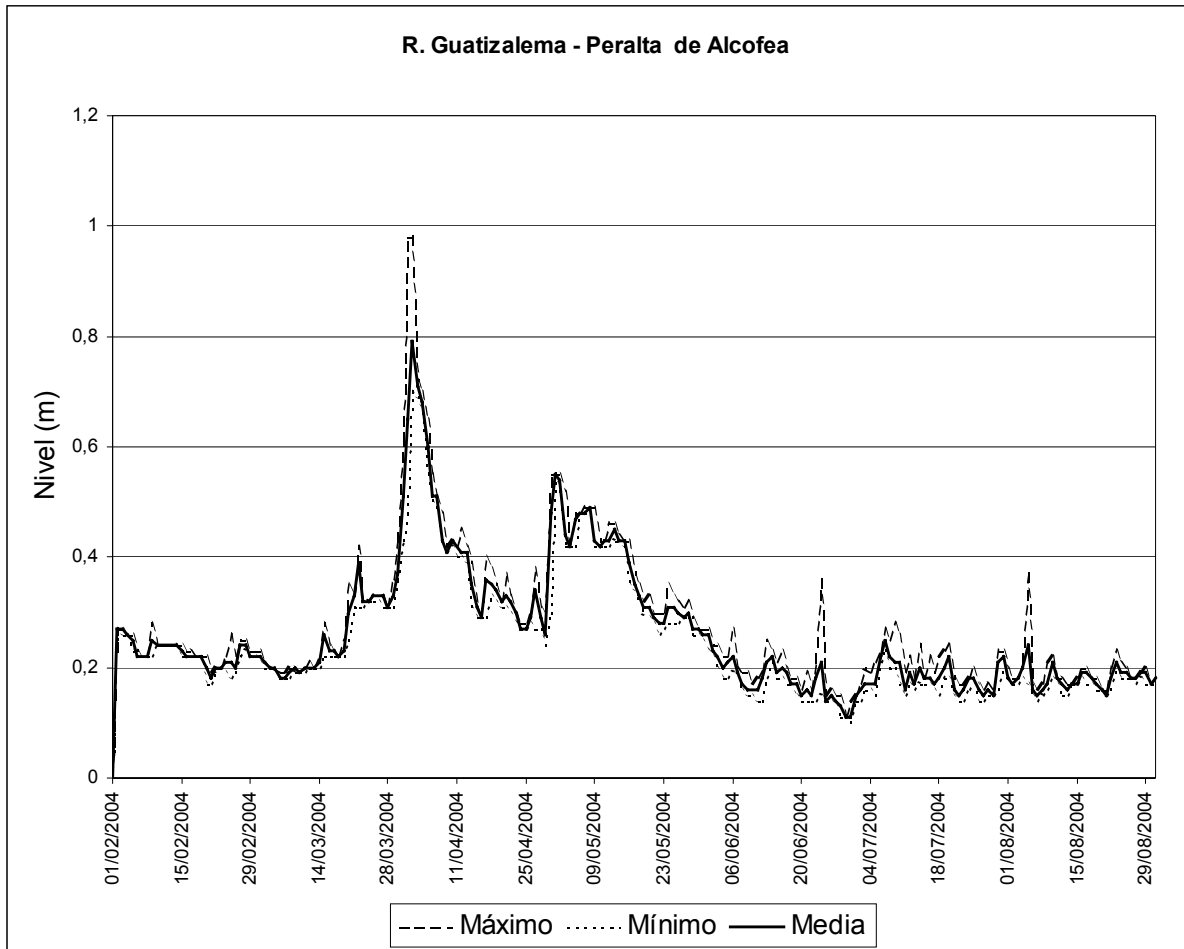


Fig. 25. Nivel del agua medido en el río Guatizalema durante el periodo de estudio.

Río Guatizalema

En este río se analizó la situación de cuatro estaciones (Nº 398 en Nocito, Nº 399 en molinos de Sipán, Nº 285 en Sietamo y Nº 284 en Huerto). En la Fig. 25 se muestra la variación en el nivel de agua medida en la estación de aforo de Peralta de Alcofea, localizada junto al punto denominado Huerto. Se observa que la fecha del muestreo fue bastante posterior a la avenida más importante ocurrida en el río, y aunque existió un aumento de caudal dos semanas antes de la toma de muestras, el tiempo transcurrido y la menor intensidad de la crecida harían que ésta no tuviera efectos importantes sobre la representatividad de la muestra. Respecto a la estación de Huerto, hay que anotar que predomina la facies léntica, por lo que puede haber un sesgo en el índice por este hecho.

Los valores medidos respecto a los parámetros fisicoquímicos mostraron que el río Guatizalema poseía aguas bien oxigenadas, con pH de alcalinidad débil en cabecera y moderada en el resto y con un grado de mineralización según la conductividad muy fuerte. Por su parte, los índices bióticos calculados en cada tramo (Tabla XXVI) clasificaron las

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
398 Nocito	19/05/04	1	111	I - Muy Buena	I - Muy Buena	4,826	II – Buena
399 Molinos de Sipan	14/05/04	4	143	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,958	I - Muy Buena
285 Sietamo	14/05/04	3	124	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,391	I - Muy Buena
284 Huerto – Peralta Alc.	14/05/04	3	79	I - Muy Buena	II - Buena	4,389	I - Muy Buena

Tabla XXVI. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones del río Guatizalema. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

aguas dentro de la clase “*Muy Buena*” según el IBMWP, y entre las clases “*Buena*” y “*Muy Buena*” según el resto de los índices. Así pues, en este río se alcanzaría sin problemas el nivel de calidad requerido por la DMA. La riqueza de taxones fue bastante similar entre los puntos estudiados, con 23-24 taxones. Sólo en el tramo más bajo hubo menor número de taxones (18).

Como dato añadido, se puede señalar que en la estación de Huerto se hallaron restos de nutria (excrementos).

Río Hajar

Se analizó el estado de las aguas en una estación (Nº 327 en Reinos). No se han podido recabar datos de caudal en el río durante el periodo de muestreo por no existir en el mismo estaciones de aforo con registro digital de datos. Sin embargo en las fechas de muestreo no se observaron indicios de haber existido crecidas importantes en fechas anteriores, y no se registró ninguna incidencia que afectara a la toma de la muestra, por lo que se consideró esta como representativa.

Los parámetros fisicoquímicos medidos en la fecha de muestreo no indicaron la existencia de alteración alguna, siendo aguas bien oxigenadas, de pH cercano a la neutralidad y con un grado de mineralización entre débil y moderado según la conductividad. El resultado de los índices bióticos (IBMWP= 94; IASPT= 5,222) encuadraban las aguas de este tramo dentro de la clase de calidad “*Buena*”, por lo que se alcanzaría el nivel exigido por la DMA.

Río Huecha

Se analizó el estado de las aguas de este río en un punto (Nº 248 en Borja). No se han podido recabar datos de su caudal durante el periodo de muestreo por no existir en él estaciones de aforo con registro digital de datos. Sin embargo el día del muestreo no se observaron indicios de haber sufrido crecidas importantes en fechas anteriores que pudieran haber afectado a la fauna en el tramo, considerándose la muestra como representativa.

Los parámetros fisicoquímicos medidos no mostraron la existencia de graves afecciones, si bien el oxígeno fue algo menor que lo hallado en la mayor parte de los ríos analizados. Por

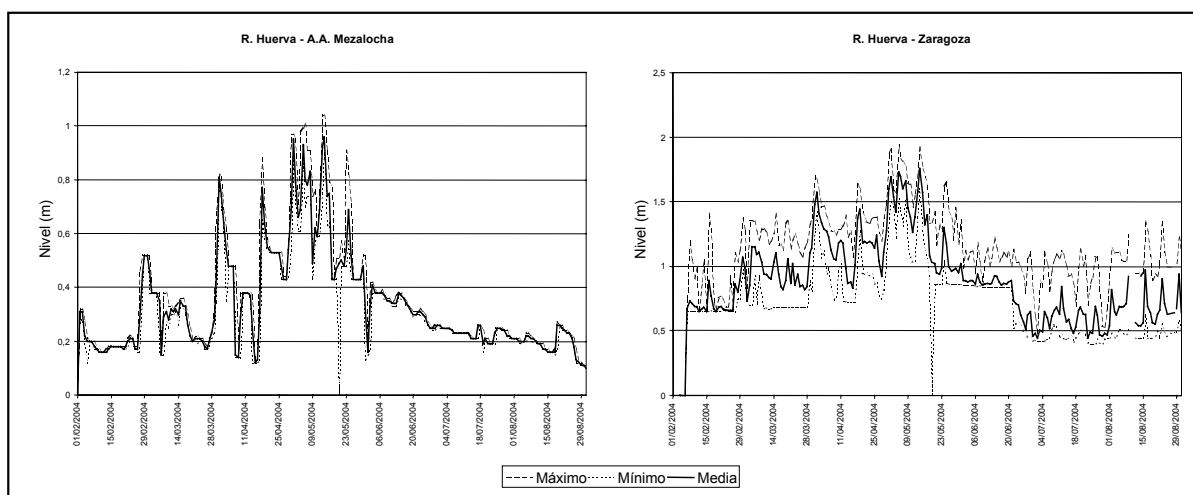


Fig. 26. Nivel del agua medido en el río Huerva durante el periodo de estudio.

su parte el pH se aproximó a la neutralidad, mientras que la elevada conductividad hizo que el grado de mineralización fuera superior a muy fuerte. El resultado obtenido al aplicar los índices (IBMWP= 102; IASPT= 4,435) otorgó al tramo una calidad entre “Buena” y “Muy Buena”, por lo que se cumpliría el nivel de calidad marcado por la DMA.

Río Huerva

Se estudiaron cuatro estaciones de muestreo en este río (Nº 220 en Villanueva de Huerva, Nº 221 en Botorrita, Nº 223 en Fuente La Junquera y Nº 222 en Zaragoza-Las Fuentes). Debido a problemas de acceso al cauce en el último punto, el muestreo se realizó algo más abajo del punto utilizado en las primeras campañas realizadas en este tramo.

En la Fig. 26 se muestra el nivel de las aguas registrado en dos estaciones de aforo de este río durante el periodo de estudio. Se observa que este río tuvo aumentos de caudal importantes en las épocas de muestreos, y además en su parte baja se produjeron variaciones diarias notables, como se refleja por la diferencia entre los niveles máximo y mínimo. Todo ello pudo influir en la fauna, y por ello en la muestra recogida. Se considera que no serían adecuadas las muestras de Fuente de la Junquera y Botorrita, debido al caudal, que no permitió el acceso a todo el cauce. Por su parte, aunque las variaciones de caudal pudieron afectar parcialmente los resultados de los otros dos puntos, las muestras tomadas en ellos se consideraron como representativas, puesto que no existieron limitaciones en el acceso al cauce para muestrear, siendo en el caso del punto de Zaragoza las variaciones diarias de caudal una posible afección más en el río.

En los tres puntos inferiores se ha encontrado todas las fechas en las que el río fue visitado que la turbidez era alta. Además en el tramo inferior de Zaragoza se hallaron señares de que existen fuertes crecidas que han erosionado partes importantes de las orillas. En este

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
220 Villanueva de Huerva	24/05/04	4	48	IV - Deficiente	III – Moderada	4,364	II - Buena
221 Botorrita	24/05/04	3	44	III - Moderada	III - Moderada	4,000	II – Buena
223 Fuente La Junquera	23/04/04	3	7	V – Mala	V – Mala	2,333	IV – Deficiente
222 Zaragoza – Fuentes	24/05/04	3	26	IV – Deficiente	IV – Deficiente	3,714	II – Buena

Tabla XXVII. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Huerva. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

punto también se puede apreciar que la suciedad del río es bastante notable. Las variables fisicoquímicas medidas no detectaron alteraciones graves, registrando valores considerados adecuados. Sin embargo se produjo un descenso de oxígeno a lo largo del río, con el mínimo en el punto de Zaragoza-Las Fuentes, registrándose también un descenso general en el pH a la vez que un aumento en la conductividad. Sin embargo hay que anotar que este alto nivel de oxígeno pudo ser producto de las precipitaciones y el mayor caudal (GOBIERNO VASCO 1992). El análisis de los índices bióticos se muestra en la Tabla XXVII. Ninguno de los puntos analizados alcanzó la clase de calidad “Buena” requerida por la DMA. Sólo el índice IASPT calificó como de calidad “Buena” tres de los tramos, pero como ya se ha comentado antes, posiblemente deberían reajustarse los rangos de los niveles de calidad de este índice. Aunque parte de estos resultados pueden estar condicionados por los caudales que ha habido, parece que este río tiene algunos problemas en cuanto a la calidad biológica de las aguas, aunque habría que analizarlo más detenidamente. El número de taxones en los puntos fue más bajo que en otros ríos (entre 3 y 11 taxones), lo que también sería reflejo de que las condiciones no son óptimas.

Río Inglares

Se analizó el estado de las aguas en tres estaciones (Nº 33 en Pipaon, Nº 34 en Peñacerrada y Nº 323 Después de la Central de Berganzo. No se han podido obtener datos de su caudal durante el periodo de muestreo por no existir en el río estaciones de aforo con registro digital de datos. Sin embargo el día del muestreo no se observaron indicios de haber sufrido crecidas importantes en fechas anteriores que pudieran haber afectado a la fauna en el tramo, considerándose la muestra como representativa.

Los parámetros fisicoquímicos medidos no mostraron valores anormales, considerándose un agua bien oxigenada, de pH con alcalinidad débil o próximo a la neutralidad y cuyo conductividad aumentaba a lo largo el río, con un grado de mineralización por encima de muy fuerte. Los resultados obtenidos en los índices bióticos (Tabla XXVIII) muestra que el punto más alto tiene una calidad entre “Deficiente” y “Moderada” según los distintos índices analizados, mientras que la calidad mejora paulatinamente aguas abajo, alcanzando la clase

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
33 Pipaon	06/04/04	1	53	IV – Deficiente	III – Moderada	4,077	III – Moderada
34 Peñacerrada	06/04/04	4	82	II – Buena	II – Buena	4,824	II – Buena
323 Después de Central	06/04/04	4	116	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,273	I – Muy Buena

Tabla XXVIII. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Inglares. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

“Buena” en Peñacerrada y la clase “Muy Buena” en el punto inferior. Según este parecería que el río mejora su calidad conforme discurre, no cumpliéndose los objetivos de calidad de la DMA en la zona de cabecera. Esto resulta algo chocante, pues aparentemente no existen en el tramo focos de contaminación importante (industrias, o grandes núcleos de población). Tal vez pudiera haberse dado algún episodio puntual (vertidos ganaderos o agrícolas,...) que pudieran justificar estos datos, o también pudiera ser que de forma natural la fauna en el tramo sea más pobre por no existir suficientes recursos tróficos. Sería necesario estudiar el río más detenidamente para poder determinar si estos resultados son un hecho aislado o existe algún factor (natural o no) que limite la fauna en el tramo superior. La riqueza trófica, al igual que la calidad aumentó con el discurrir del río.

Río Irati

En este río se analizó el estado de las aguas en dos estaciones (Nº 63 Aoiz y Nº 64 Lumbier). En la Fig. 27 se muestra el nivel de agua registrado en la estación de aforo de Aoz, localizada aguas abajo del punto de Aoiz. Se aprecia que el río sufrió entre Marzo y principios de Mayo varias crecidas importantes. A pesar de ello las dos muestras se tomaron sin problemas, pues coincidieron con uno de los mínimos entre crecidas en el caso de Aoiz y con el periodo posterior a la última crecida en el caso de Lumbier. Se piensa que el efecto de las crecidas sobre la representatividad de la muestra fue prácticamente nulo en el caso de Lumbier y muy bajo en el caso de Aoiz, por lo que se pueden considerar las muestras como adecuadas.

Las variables fisicoquímicas medidas no mostraron la existencia de valores anormales, siendo un agua bien oxigenada, con pH de acidez débil en Aoiz y alcalinidad moderada en Lumbier. El grado de mineralización fue bastante fuerte en Aoiz y fuerte en Lumbier. Pudiera parecer excesiva la diferencia de pH entre los dos puntos analizados, aún más cuando la mayor parte de los ríos de Navarra suelen tener pH alcalino. Sin embargo a este menor pH puede estar influyendo el hecho de la existencia aguas arriba de la presa de Itoiz, pues anteriores estudios han mostrado que por debajo de las presas se pueden producir descensos de pH (POZO *et al.* 1997, OSCOZ 2003). Los índices bióticos calculados para este río clasificaron las aguas de este río como de calidad “Buena” en Aoiz y de calidad

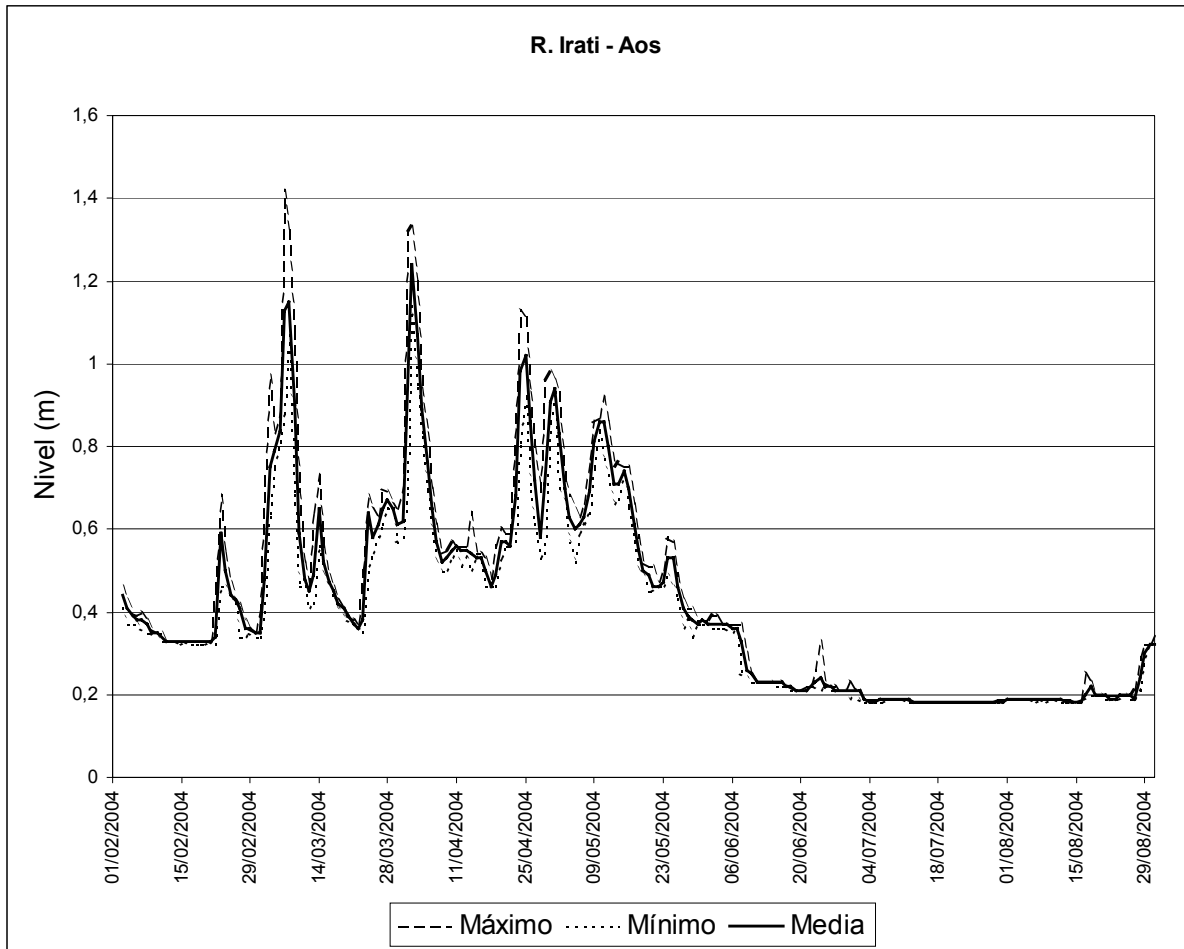


Fig. 27. Nivel del agua medido en el río Irati durante el periodo de estudio.

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
63 Aoiz	07/05/04	1	92	II – Buena	II – Buena	4,600	II – Buena
64 Lumbier	20/05/04	4	144	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,760	I – Muy Buena

Tabla XXIX. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Irati. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

“Muy Buena” en el caso del tramo de Lumbier (Tabla XXIX). Eso significaría que los tramos estudiados en este río cumplirían los niveles de calidad exigidos por la DMA.

Río Iregua

En este río se estudiaron tres estaciones (Nº 183 en Villoslada de Cameros, Nº 456 en Islallana y Nº 457 en Alberite). La Fig. 28 muestra el nivel de las aguas medido en la estación de aforo de Islallana durante el tiempo de muestreo. La fecha de muestreo coincidió justo con el inicio de una de las crecidas, pero al haberse muestreado antes de la

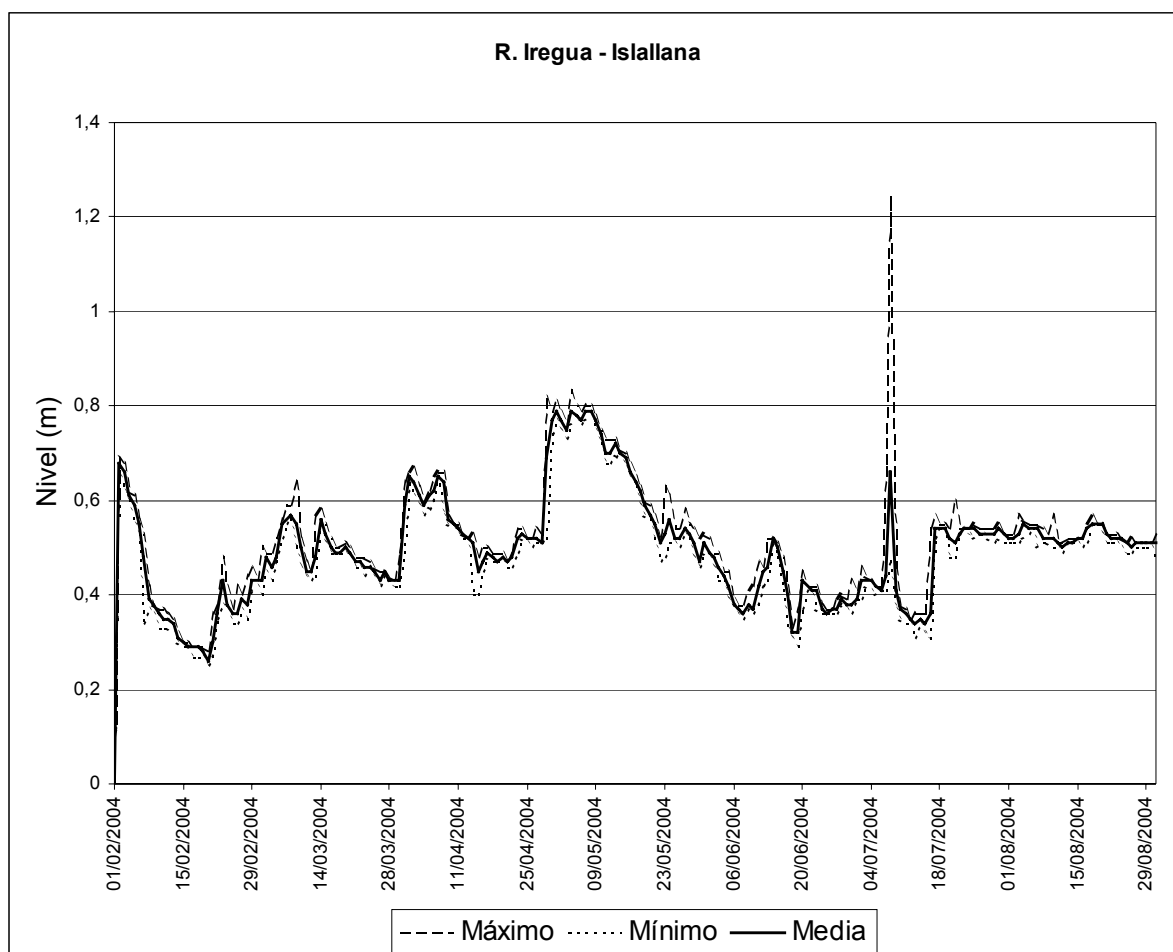


Fig. 28. Nivel del agua medido en el río Iregua durante el periodo de estudio.

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
183 Puente a Villoslada	30/03/04	6	135	I – Muy Buena	I – Muy Buena	6,750	I – Muy Buena
456 Islallana	30/03/04	1	130	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,652	I – Muy Buena
457 Alberite	30/03/04	4	96	I – Muy Buena	II – Buena	5,053	I – Muy Buena

Tabla XXX. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Iregua. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

fecha del máximo y haberse podido muestrear sin dificultad accediendo al tramo se considera que las muestras tomadas fueron representativas.

En este río no se pudo tomar la concentración de oxígeno. Por su parte el pH tuvo valores de acidez débil, mientras que la conductividad no tuvo valores muy altos, comparado con otros ríos, haciendo que el grado de mineralización fuera débil o moderado. En la Tabla XXX se muestran los resultados obtenidos para los diferentes índices bióticos estudiados en el río Iregua. El río Iregua tuvo en todo su recorrido una alta calidad biológica, estando todos los

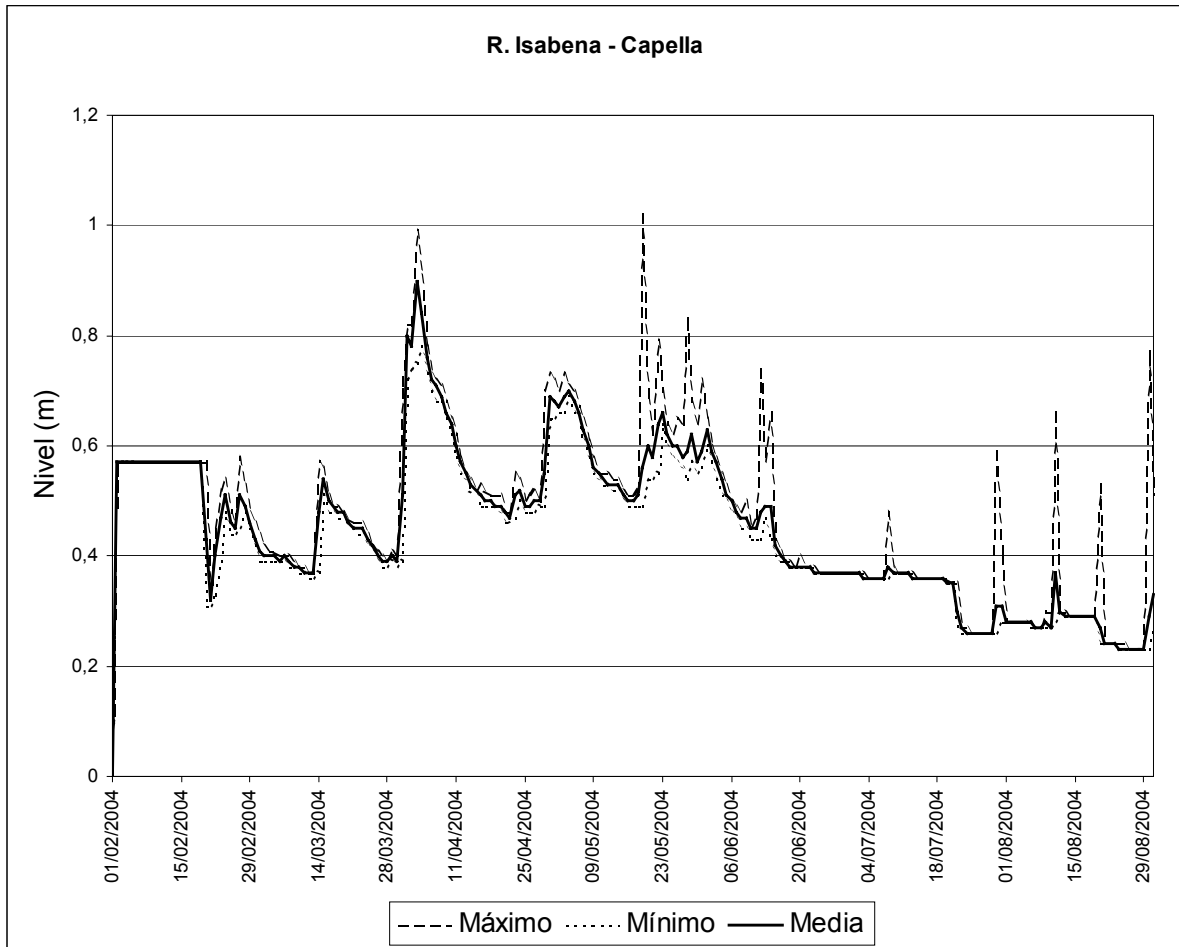


Fig. 29. Nivel del agua medido en el río Isabena durante el periodo de estudio.

tramos estudiados dentro de la clase “*Muy Buena*”, por lo que se cumplen en él los requisitos marcados por la DMA. El número de taxones hallados fue siempre cercano a 20.

Río Isabena

Se ha analizado la calidad del agua en este río en dos estaciones (N° 138 en La Roca y N° 139 en Capella). En la Fig. 29 se muestra la variación diaria del nivel de este río en la estación de aforo de Capella durante el periodo de estudio. Aunque se observa que las fechas de muestreo fueron bastante posteriores a las crecidas que el río tuvo en los meses de Marzo y Abril, oscilando levemente el nivel medio en las tres semanas anteriores al muestreo entre los 50 y los 65 cm, sin embargo se ve que existió diez días antes del muestreo un alto nivel de caudal máximo. Eso significaría que el río debió tener una avenida repentina, con un aumento de caudal bastante brusco (que le llevó a alcanzar ese pico de aproximadamente un metro), pero que con bastante rapidez volvió a los caudales habituales de esas fechas. Teniendo en cuenta que la fauna en este tipo de avenidas busca refugio en el hyporheos y puede tener así un periodo de recuperación rápido (GAYRAUD *et al.* 2000),

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
138 La Roca	27/05/04	1	92	II – Buena	II – Buena	5,750	I – Muy Buena
139 Capella	27/05/04	4	111	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,550	I – Muy Buena

Tabla XXXI. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Isabena. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

puesto que tuvo varios días para recuperarse posiblemente el efecto sobre la representatividad de la fauna muestreada no sería muy grave, aunque puede condicionar parcialmente los resultados obtenidos.

Las variables fisicoquímicas medidas en la fecha del muestreo no reflejaron datos anormales, considerándose que las aguas de este río poseían un buen nivel de oxígeno, un pH con alcalinidad débil, y con una conductividad similar entre los dos puntos que confería un grado de mineralización muy fuerte. Hay que anotar que en ambos puntos se constató que existía un sedimento de color claro sobre el sustrato. Dicho sedimento era visible sólo en zonas de baja corriente en La Roca, mientras que en Capella se encontraba en todo el lecho del río. Los resultados de los índices bióticos (Tabla XXXI) indicaron que el río poseía una calidad “Buena” en el punto superior y calidad “Muy Buena” en el inferior. Se puede pensar por ello que los tramos estudiados alcanzan el nivel de calidad exigido por la DMA, pues aunque el brusco aumento detectado diez días antes del muestreo hubiera tenido algún efecto negativo sobre la fauna presente que no se hubiera podido recuperar, el resultado real de los índices en tal caso hubiera sido mejor de lo obtenido.

Río Isuela I

Se ha denominado Isuela I al río Isuela que nace en la Sierra del Moncayo y que dicurre en su mayor parte por la provincia de Zaragoza hasta confluir con el río Aranda. En este río se ha estudiado la calidad en una estación (Nº 400 en Carretera a Oseja) localizada junto a la localidad de Cálceña.

En la Fig. 30 se muestra el nivel de las aguas registrado durante el periodo de muestreo en este río en la estación de aforo de Trasobares, localizada aguas abajo de Cálceña. La fecha de muestreo coincidió con el periodo de menor caudal registrado entre las crecidas acaecidas a finales de Marzo y principios de Mayo, por lo que se considera que no hubo efectos negativos del caudal sobre la fauna presente en el tramo. Sin embargo hay que señalar que tanto el paso de maquinaria pesada por la carretera como el hecho de que los dos brazos del río tuvieran una turbidez muy diferentes (aguas claras sin aparente turbidez en el brazo secundario en la orilla derecha y aguas con turbidez media-alta en el brazo principal en la orilla izquierda) llevan a pensar que se estaban realizando alguna obra o

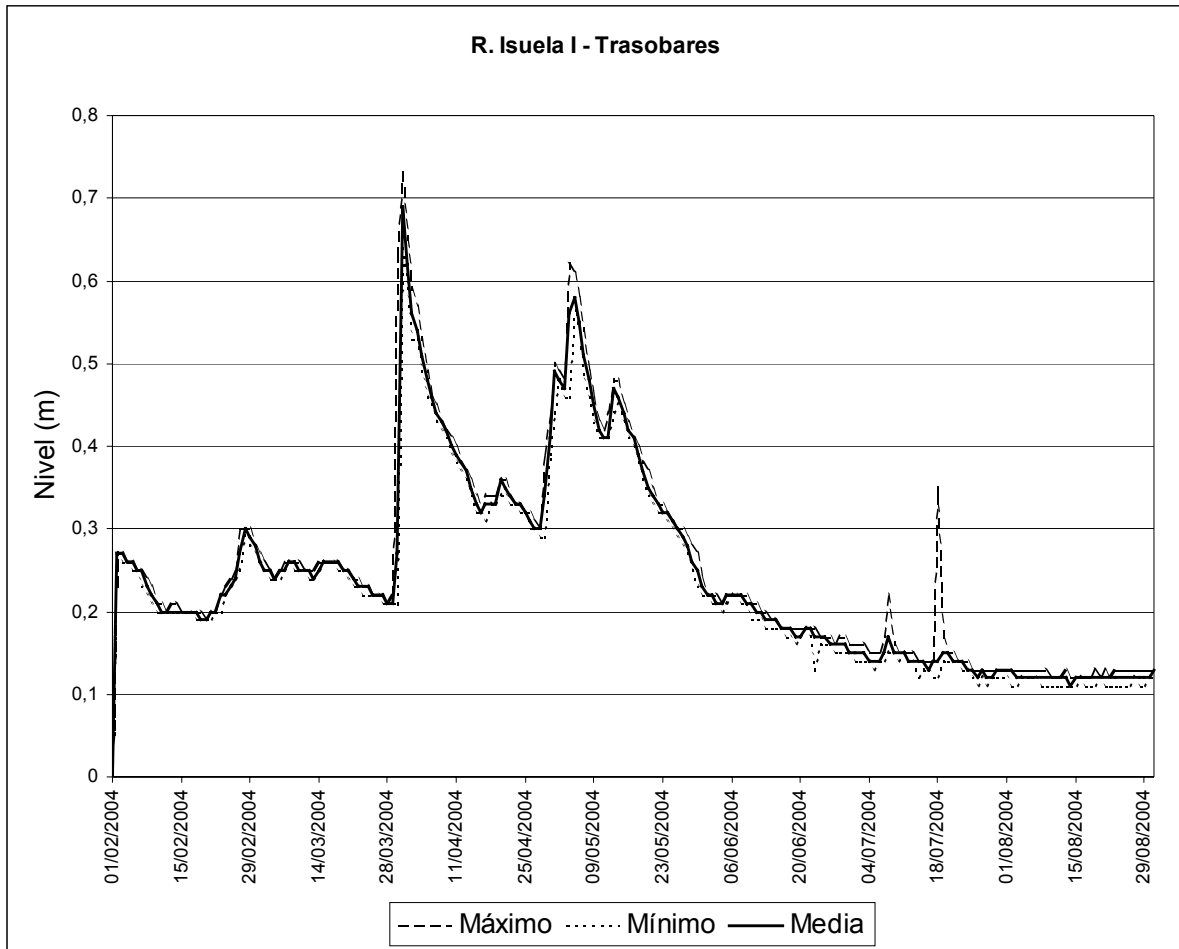


Fig. 30. Nivel del agua medido en el río Isuela I durante el periodo de estudio.

actuación cerca o en el propio río en un punto próximo de aguas arriba. Este tipo de alteraciones, aunque sean puntuales, puede provocar un aumento de sólidos en suspensión que repercute negativamente sobre la fauna y flora acuática del tramo, tanto por sus efectos directos como por los cambios que se producen en el sustrato (JEFFRIES y MILLS 1990, CAMPOS *et al.* 1995, OSCOZ 2003).

Los parámetros fisicoquímicos medidos no tuvieron valores anormales, considerándose aguas bien oxigenadas, con pH de alcalinidad moderada y grado de mineralización bastante fuerte según la conductividad. Por su parte los valores obtenidos en los índices bióticos (IBMWP= 80; IASPT= 6,154) clasificaron las aguas del tramo entre las clases de calidad “Buena” o “Muy Buena”. Así pues, a pesar de la posible existencia de actuaciones aguas arriba del tramo, el nivel de calidad en esta estación se mantendría dentro de los niveles exigidos por la DMA.

Río Isuela II

Se ha denominado Isuela II al río Isuela que nace en las sierras cercanas a Arguis en la provincia de Huesca y que desemboca en el río Flumen. En este río se ha estudiado la calidad del agua en una estación (Nº 290 en Pompenillo), aguas abajo de Huesca. No se han podido obtener datos de su caudal durante el periodo de muestreo por no existir en el río estaciones de aforo con registro digital de datos. Sin embargo el día del muestreo no se observaron indicios de haber sufrido crecidas importantes en fechas anteriores que pudieran haber afectado a la fauna en el tramo, considerándose la muestra como representativa.

Los valores fisicoquímicos medidos en la fecha de muestreo no indicaron la existencia de graves alteraciones en la calidad de las aguas. Sin embargo el nivel de oxígeno disuelto fue algo menor de lo que habitual en tramos de río no alterados. El pH tuvo una alcalinidad moderada y la conductividad fue alta, teniendo un grado de mineralización por encima de “*Muy Fuerte*”. En el tramo se pudo constatar que existía bastante suciedad, hallándose en el desde compresas hasta restos de papel y plásticos. El resultado obtenido al aplicar los índices bióticos (IBMWP= 44; IASPT= 4,400) clasificó las aguas dentro de la clase de calidad “*Moderada*” según el IBMWP y en la clase “*Muy Buena*” según el IASPT. Nuevamente se constata que los rangos del IASPT existentes en algunas ecorregiones no parecen ser adecuados de cara a clasificar niveles de calidad bajos. El bajo valor del IBMWP, así como el bajo número de taxones y la dominancia de oligoquetos en el tramo parecen indicar que en él existe un problema de contaminación. La situación de la ciudad de Huesca aguas arriba puede estar en relación con estos resultados. Según estos datos el tramo no alcanzaría los niveles de calidad marcados por la DMA.

Río Izarilla

En este río se estudio el estado de calidad de las aguas en un punto (Nº 328 en Matamorosa). No se han podido obtener datos de su caudal durante el periodo de muestreo por no existir en el río estaciones de aforo con registro digital de datos. Sin embargo el día del muestreo no se observaron indicios de haber sufrido crecidas importantes en fechas anteriores que pudieran haber afectado a la fauna en el tramo, considerándose la muestra como representativa. El tramo de muestreo presentaba en el lecho una cantidad importante de sedimento, existiendo también bastante bloques o “*terrones*” de tierra compacta en el lecho. Posiblemente en esto influiría la fisonomía del río en el tramo, pues en él el río discurría entre prados, poseyendo orillas de abruptas de tierra sin ninguna vegetación arbustiva o arbórea, lo que las haría más erosionables.

Los parámetros fisicoquímicos medidos no mostraron valores indicativos de graves alteraciones, poseyendo las aguas un nivel de oxígeno disuelto alto, un pH con alcalinidad

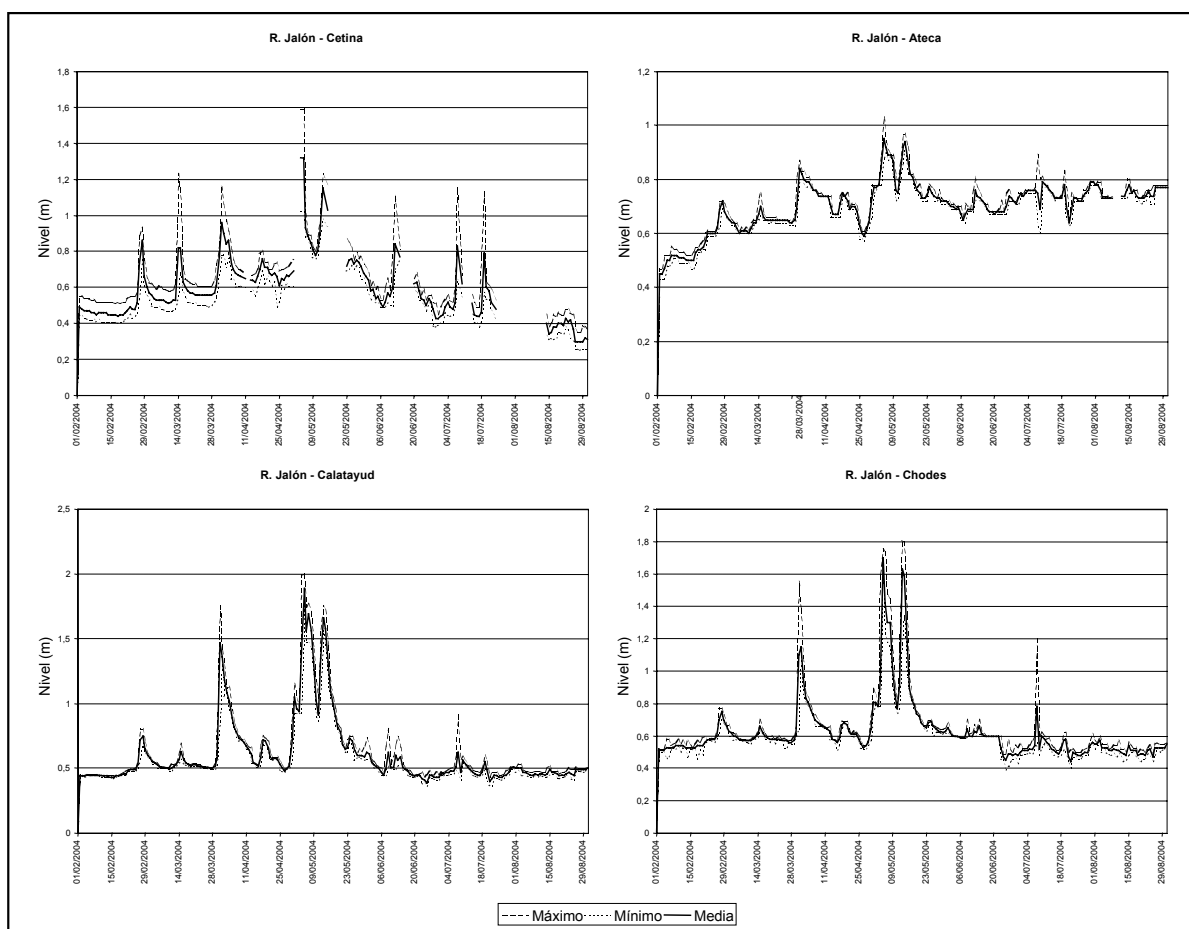


Fig. 31. Nivel del agua medido en el río Jalón durante el periodo de estudio.

débil y un grado de mineralización según la conductividad muy fuerte. Los resultados de los índices bióticos (IBMWP= 112; IASPT= 5,600) clasificaron las aguas en este tramo en la calidad “Muy Buena”, por lo que se alcanzaría el nivel exigido por la DMA.

Río Jalón

En este río se estudiaron cinco estaciones de muestreo (Nº 260 Aguas Arriba de Bubierca, Nº 208 en Ateca, Nº 261 en Huérmeda, Nº 210 en Épila y Nº 460 en Bárboles). En la Fig. 31 se muestran los niveles de agua registrados durante el periodo de estudio en cuatro estaciones de aforo repartidas a lo largo del río. El muestreo realizado en todos los puntos tuvieron lugar tras dos fuertes crecidas en el río. Las condiciones de acceso al cauce junto los altos caudales de agua todavía existentes hicieron que el muestreo no se pudiera realizar con normalidad en tres de los puntos (Aguas Arriba de Bubierca, Épila y Bárboles), por lo que se considera que la muestra tomada en estos puntos no sería representativa de la calidad del agua en ellos. En el caso de Bárboles y Épila sólo pudo accederse a zonas del lecho con un sustrato de lodo, arena y tierra compacta, lo cual es un sustrato inadecuado.

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
260 Ag. Arriba Bubierca	24/05/04	3	40	IV – Deficiente	III – Moderada	4,000	I – Muy Buena
208 Ateca	21/05/04	3	61	II – Buena	II – Buena	5,083	II – Buena
261 Huermeda	21/05/04	3	36	IV – Deficiente	III – Moderada	4,000	II – Buena
210 Épila	21/05/04	3	22	IV – Deficiente	IV – Deficiente	3,667	II – Buena
460 Bárboles	21/05/04	3	21	IV – Deficiente	IV – Deficiente	4,000	I – Muy Buena

Tabla XXXII. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Jalón. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

En estos puntos se constató la presencia de gran suciedad debido al arrastre provocado por las fuertes avenidas de fechas anteriores. En Áteca no se pudo tomar la muestra en la zona de la estación de aforo, por ser imposible el acceso, tomándose por ello en el puente de entrada a la localidad aguas abajo.

Los parámetros fisicoquímicos medidos mostraron que la concentración de oxígeno descendió a lo largo del río, teniendo, salvo en el punto superior, valores menores a lo hallado en la mayor parte de los ríos de la cuenca del Ebro. El pH mostraba valores de alcalinidad moderada o débil, reduciendo su valor especialmente en la parte baja. Por su parte la conductividad tuvo valores muy altos, en general por encima de 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Los resultados obtenidos al calcular los índices bióticos se muestran en la Tabla XXXII. Se puede observar que vuelve a haber importantes discrepancias en cuanto a la calidad el agua entre el IASPT y el IBMWP (tanto calculado con según los rangos propios de cada ecorregión como con los rangos originales). Según estos resultados sólo el tramo de Áteca, con una calidad “Buena”, cumpliría las exigencias marcadas por la DMA, teniendo el resto del río una calidad entre “Deficiente” y “Moderada”. La riqueza de taxones, sin ser nunca alta, también disminuyó a lo largo del río, siendo mínima en el tramo bajo, lo que también indicaría una situación no adecuada en el río. Ya se ha comentado que estos resultados están muy condicionados por los caudales y las dificultades a la hora de muestrear, pero teniendo en cuenta los parámetros fisicoquímicos y el estado de suciedad observado en algunos tramos se debe analizar más detenidamente el estado de este río, pues posiblemente no alcance los requisitos de la DMA en una parte del mismo.

Río Jerea

En este río se analizó el estado de las aguas en un punto (Nº 15 en Palazuelos de Cuesta Urría). En la Fig. 32 se muestra el nivel del agua registrado en este río durante el periodo de estudio. El muestreo se llevó a cabo veinte días después de una crecida, pero el tiempo transcurrido se considera suficiente para que la fauna del tramo se recuperara.

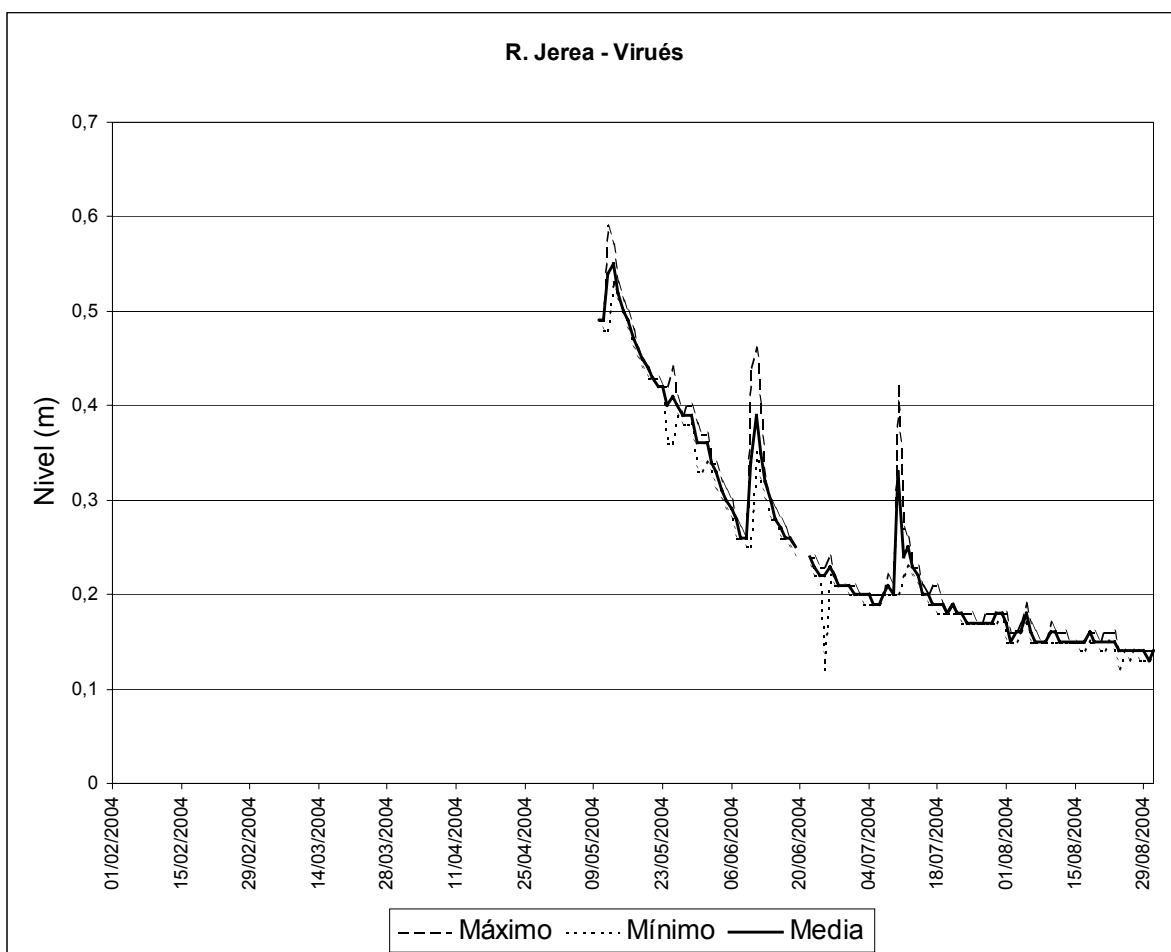


Fig. 32. Nivel del agua medido en el río Jerea durante el periodo de estudio.

Las variables fisicoquímicas medidas mostraron que el tramo poseía aguas bien oxigenadas, con pH de alcalinidad débil y grado de mineralización muy fuerte. Los valores obtenidos se pueden considerar como adecuados, no indicando ninguna alteración en el tramo. Por su parte, los valores obtenidos en los índices (IBMWP= 99; IASPT= 5,211) calificaron las aguas de este tramo entre las clases de calidad “Buena” y “Muy Buena”, por lo que se cumplirían los requisitos planteados por la DMA.

En esta estación de muestreo se ha constatado la presencia de Cangrejo Señal, y también se han hallado conchas de bivalvos de las especies *P.littoralis*, *U. elongatulus* y *A. cygnea*.

Río Jiloca

En este río se estudiaron cinco estaciones (Nº 198 en Santa Eulalia, Nº 256 en Ojos de Monreal, Nº 358 en Calamocha, Nº 201 en Luco de Jiloca y Nº 203 en Morata de Jiloca).

En la Fig. 33 se muestra la variación del nivel de agua registrada durante el periodo de estudio en dos estaciones de aforo de este río. Se puede observar que la época de mayores

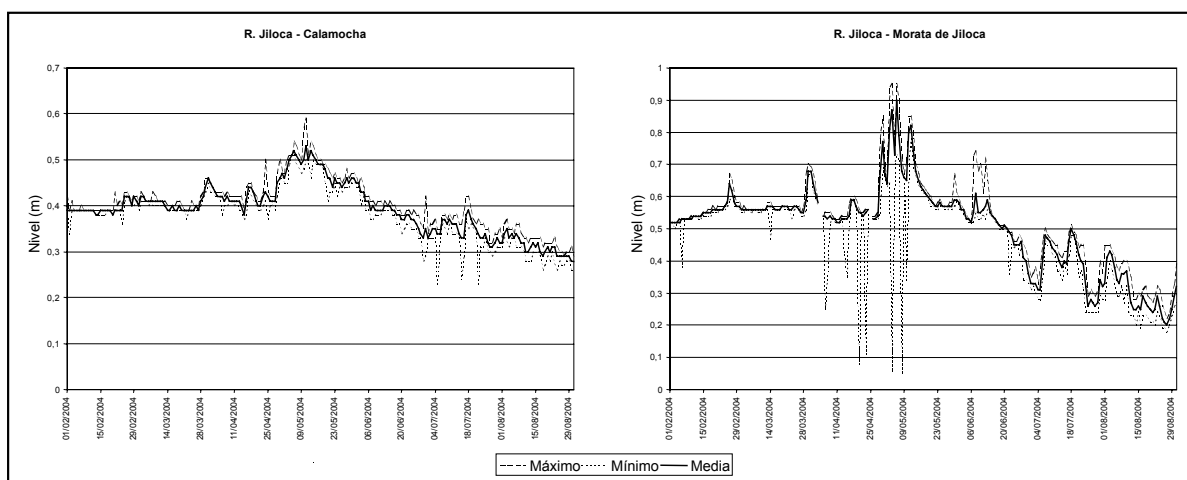


Fig. 33. Nivel del agua medido en el río Jiloca durante el periodo de estudio.

Nº	Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
198	Santa Eulalia	12/05/04	4	84	II – Buena	II – Buena	4,000	II – Buena
256	Ojos de Monreal	12/05/04	4	43	IV – Deficiente	III – Moderada	3,583	III – Moderada
358	Calamocha	12/05/04	4	61	III – Moderada	II – Buena	4,692	II – Buena
201	Luco de Jiloca	12/05/04	4	34	IV – Deficiente	IV – Deficiente	3,778	III – Moderada
203	Morata de Jiloca	23/04/04	4	39	IV – Deficiente	III – Moderada	3,900	III – Moderada

Tabla XXXIII. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Jiloca. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

caudales fue entre finales de Abril y mediados de Mayo, coincidiendo con la época de muestreo. De todos los puntos muestreados, sólo Morata de Jiloca muestreado antes de comenzar las mayores crecidas pudo muestrearse sin problemas. En el resto de los puntos, el muestreo fue muy difícil, pues la fecha coincidió con uno de los días de máximo caudal. Por ello las muestras tomadas en estos puntos deben considerarse como no representativas de la situación real. Hay que señalar que el tramo muestreado en Calamocha se encontraba en su mayor parte canalizado, con poco sustrato adecuado, pero donde existían algunas rocas la densidad de macroinvertebrados era notable.

Las variables fisicoquímicas medidas estuvieron dentro de los parámetros esperados, siendo aguas bien oxigenadas, con pH de alcalinidad débil y una conductividad bastante alta que le hizo poseer un grado de mineralización por encima de muy fuerte desde el tramo superior. En la Tabla XXXIII se muestran los resultados obtenidos al aplicar los índices bióticos sobre las muestras tomadas en este río. A pesar de las dificultades de muestreo tenidas en Santa Eulalia, la calidad resultante fue “Buena”. En el resto de los puntos la calidad fue “Deficiente” o “Moderada”, aunque sólo el resultado obtenido en Morata de Jiloca

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
348 Robres del Castillo	30/03/04	6	86	II – Buena	II – Buena	5,059	II – Buena
349 Murillo de río Leza	30/03/04	4	52	IV – Deficiente	III – Moderada	4,333	II – Buena

Tabla XXXIV. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Jubera. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

debería ser tomado como representativo. Según esto sólo el punto superior del río cumpliría los objetivos de la DMA, mientras que al menos el tramo inferior no lo haría.

Río Jubera

En este río se analizó el estado de las aguas en dos puntos (Nº 348 en Robres del Castillo y Nº 349 en Murillo de Leza). No se han podido recabar datos de su caudal durante el periodo de muestreo por no existir en el río estaciones de aforo con registro digital de datos. Hay que señalar que la fecha de muestreo coincidió con un día de caudal elevado y alta turbidez provocada por unas fuertes lluvias acaecidas el día anterior. Según conversación con personas del lugar, el día anterior el caudal era mucho menor y las aguas eran claras, siendo estos cambios de caudal y grado de turbidez habituales en este río tras fuertes tormentas en la zona. El muestreo realizado en ambos puntos estuvo por ello muy condicionado por el alto caudal circulante que dificultó mucho la movilidad por el cauce, por lo que habría que considerar estas muestras como no representativas. Además de esto, hay que señalar que en Murillo de Leza se estaban realizando obras en el puente situado aguas arriba, y que las graveras existentes a cada lado del río mostraban indicios de haber sido acondicionadas recientemente con maquinaria pesada. Según conversación con personas del lugar todos los años se deben arreglar estas graveras, que el río modifica con sus crecidas.

De las variables fisicoquímicas medidas el día del muestreo, el oxígeno sólo pudo tomarse en el punto de Murillo de Leza. No se encontraron niveles anormales en estos parámetros, con pH entre débilmente ácido o próximo a la neutralidad y grado de mineralización entre débil y bastante fuerte. En la Tabla XXXIV se muestran los resultados de los índices bióticos en este río. A pesar de las dificultades de muestreo, en el punto superior la calidad resultante fue “Buena”, mientras que en el punto inferior estuvo entre “Deficiente” y “Moderada”, aunque no debe tomarse este dato como representativo de la situación de este tramo. Según estos resultados, la parte superior del río cumpliría lo exigido por la DMA, mientras que habría que analizar la situación real del tramo inferior.

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
317 Urritza	23/05/04	1	94	II – Buena	II – Buena	5,529	I – Muy Buena
318 Irurtzun	23/05/04	1	103	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,150	II – Buena

Tabla XXXV. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Larraun. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

Río Larraun

En este río se ha analizado la calidad de las aguas en dos puntos (Nº 317 en Urritza y Nº 318 en Irurtzun). No se han podido recabar datos de su caudal durante el periodo de muestreo por no existir en el río estaciones de aforo con registro digital de datos. Sin embargo en la fecha de muestreo no se observaron indicios que llevaran a pensar que se hubieran producido crecidas en el río en fechas anteriores.

Los parámetros fisicoquímicos medidos en la fecha de muestreo no tuvieron valores que indicaran la existencia de problemas de calidad. Se pueden considerar las aguas del Larraun como bien oxigenadas, con pH de alcalinidad media y grado de mineralización muy fuerte. A pesar de ello hay que anotar que existía una diferencia notable entre los dos puntos de muestreo respecto a la concentración de oxígeno disuelto en las aguas, debido al alto valor de este parámetro medido en Urritza. Esta alta concentración de oxígeno en este tramo puede estar relacionado con las características del mismo y la abundancia de algas en el mismo, algo ya apuntado para este tramo en años anteriores (OSCOZ 2003, OSCOZ *et al.*2004). En la Tabla XXXV se muestran los resultados obtenidos respecto a los índices bióticos en este río. Ambos puntos alcanzaron el nivel de calidad exigido por la DMA.

En los dos puntos muestreados se ha constatado la presencia de Cangrejo Señal.

Río Leza

Se ha analizado la calidad de las aguas de este río en un punto (Nº 346 en Leza de río Leza).

En la Fig. 34 se muestra la variación del nivel de las aguas registrada durante el periodo de estudio en la estación de aforo de Leza de río Leza, localizada en el tramo de muestreo. El día de muestreo coincidió con uno de los máximos de caudal provocado por las tormentas ocurridas el día anterior, por lo que la muestra tomada estaría condicionada por esta crecida.

Las variables fisicoquímicas medidas en la fecha de muestreo mostraron que las aguas en este tramo tuvieron un pH con acidez media y un grado de mineralización moderado. Los resultados obtenidos al aplicar los índices bióticos (IBMWP= 88; IASPT= 4,400) encuadraron

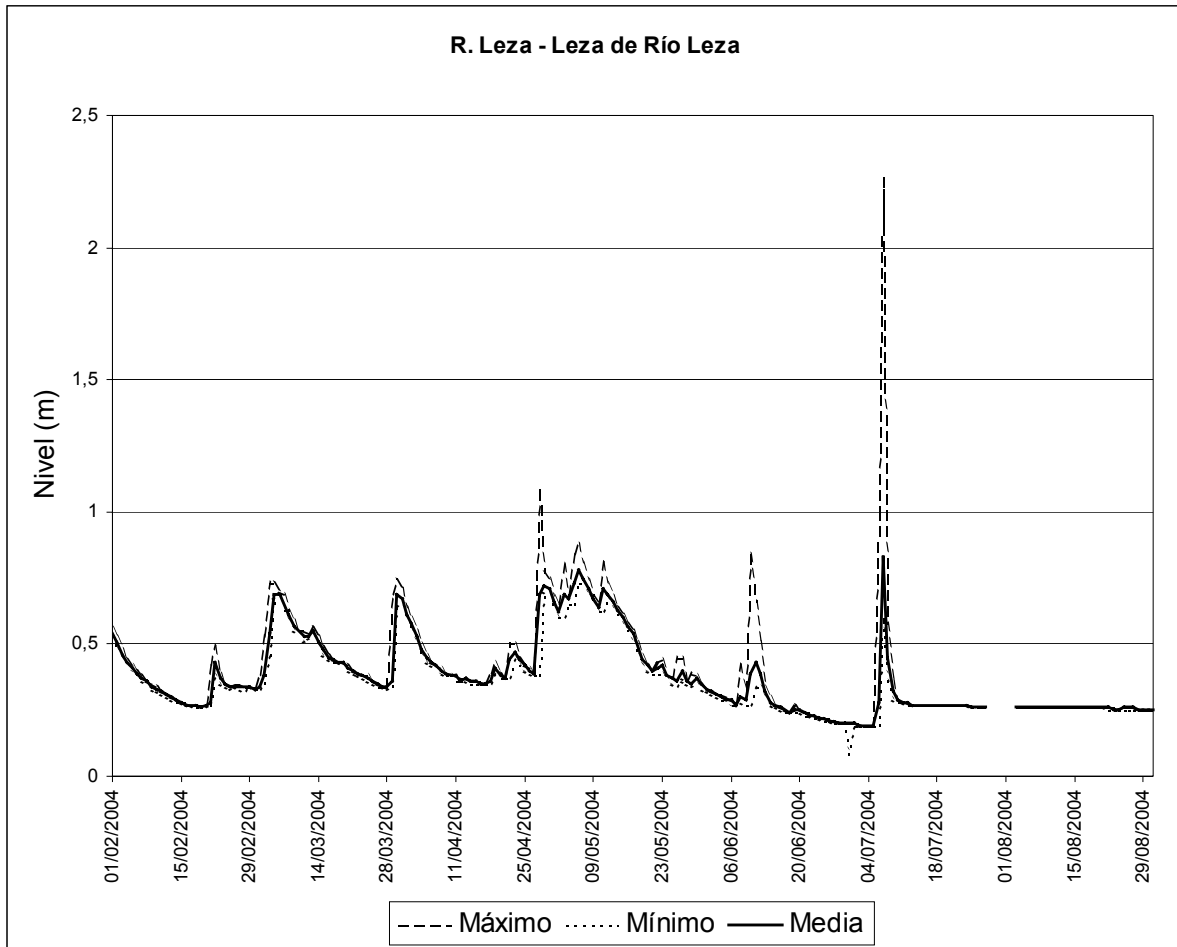


Fig. 34. Nivel del agua medido en el río Leza durante el periodo de estudio.

este tramo dentro de la calidad de aguas “Buena”. Así pues, a pesar del efecto negativo que pudo tener el aumento de caudal en la fecha de muestreo, el tramo estudiado cumpliría el nivel de calidad exigido por la DMA.

Río Linares

En este río se analizó la calidad del agua en tres puntos (Nº 36 en Espronceda, Nº 37 en Torres del Río y Nº 38 en Mendavia). No se han podido recabar datos del caudal de este río durante el periodo de muestreo por no existir en él estaciones de aforo con registro digital de datos. A pesar de ello en la fecha de muestreo se pudo ver que el río había llevado algo más de caudal los días anteriores, aunque no parecía que la crecida hubiera sido tan fuerte como para influir muy negativamente sobre la fauna. Puesto que no hubo dificultades en lo concerniente a la toma de muestra y el desplazamiento por el cauce, se ha considerado que las muestras tomadas serían representativas.

Nº	Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
36	Espronceda	29/03/04	4	143	I – Muy Buena	I – Muy Buena	4,767	II – Buena
37	Torres del Río	29/03/04	4	98	I – Muy Buena	II – Buena	4,261	II – Buena
38	Mendavia	13/04/04	3	50	III – Moderada	III – Moderada	3,571	II – Buena

Tabla XXXVI. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Linares. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

Los parámetros fisicoquímicos medidos en las fechas de muestreo mostraron que las aguas tenían un pH próximo a la neutralidad o con alcalinidad débil, mientras que la conductividad era muy elevada. Respecto al oxígeno, en Mendavia las aguas estaban bien oxigenadas, mientras que aunque se midió un valor bastante bajo en Espronceda en la fecha de muestreo, este dato no sería totalmente fiable, puesto que el oxímetro dio a continuación un error, no pudiendo confirmarse si esa lectura era totalmente correcta. Los resultados de los índices bióticos se muestran en la Tabla XXXVI. Los dos puntos superiores tuvieron una calidad del agua “*Muy Buena*”, por lo que se alcanzaría en ellos el nivel exigido por la DMA. En cambio en el tramo de Mendavia no se alcanzaría ese nivel, quedándose sólo en una clase de calidad “*Moderada*”. La riqueza de taxones fue alta en los dos puntos superiores, descendiendo notablemente en el tramo inferior.

Se ha constatado la presencia de Cangrejo Señal en el tramo de Torres del Río.

Río Manubles

En este río se analizó la calidad de las aguas en un punto (Nº 356 en Ateca), cerca de la confluencia con el río Jalón.

En la Fig. 35 se muestra la variación de caudal registrada durante el periodo de estudio en al estación de aforo de Ateca, situada en el tramo de muestreo. La fecha de muestreo fue más de tres semanas después de una crecida que tuvo el río a finales de Marzo, tiempo suficiente para que la fauna se recupere de los efectos de la avenida, por lo que al no existir ningún condicionante más que limitara la toma de la muestra se considera ésta como representativa.

Los parámetros fisicoquímicos medidos en la fecha de muestreo no mostraron valores anormales, indicando que eran aguas bien oxigenadas, con un pH con alcalinidad moderada y un grado de mineralización por encima de muy fuerte. El resultado de los índices bióticos (IBMWP= 45; IASPT= 4,091) mostró divergencias en cuanto a la clase de calidad, volviendo el IASPT a conferir una clase de calidad mejor que la otorgada por el IBMWP (clase “*Buena*” según el IASPT y clase “*Moderada*” según el IBMWP). Nuevamente parece haber una discordancia que indicaría que se deben reajustar los rangos de calidad del IAPT, más aún

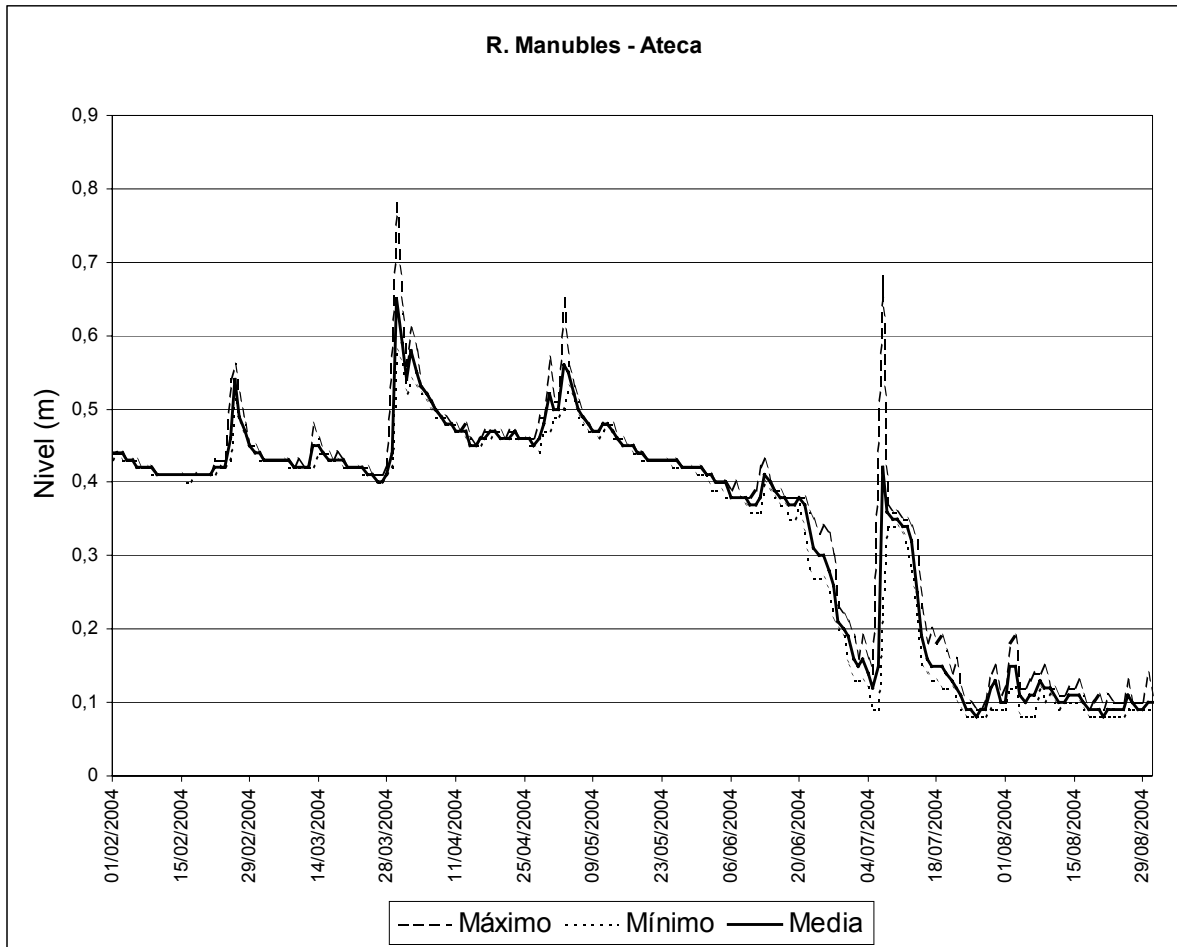


Fig. 35. Nivel del agua medido en el río Manubles durante el periodo de estudio.

cuando el valor del IASPT calculado en este tramo se encuentra muy próximo al límite que marcaría calidad “*Muy Buena*” (4,100), mientras que el obtenido con el IBMWP se aproxima al límite que indicaría calidad “*Deficiente*”. A estos bajos valores del IBMWP y de la riqueza de taxones pudo contribuir en parte el hecho que en el tramo existía una predominancia de sustrato de menor tamaño (gravillas y grava). Según estos resultados este río no alcanzaría el nivel de calidad marcado por la DMA.

Río Martín

Se ha analizado la calidad de las aguas en este río en cinco estaciones (Nº 255 en Vivel del Río Martín, Nº 228 en Martín del Río, Nº 364 en Oliete, Nº 230 en Baños de Ariño y Nº 232 en Escatrón). Los tres últimos puntos se localizaban por debajo del embalse de Cueva Foradada, mientras que los dos primeros se situaban por encima de él.

En la Fig. 36 se muestra la variación de caudal registrada en dos estaciones de aforo de este río (Oliete e Hajar). Hay que considerar al localizarse las estaciones de aforo por debajo del embalse de Cueva Foradada, puesto que éste puede contener parte de las avenidas, se

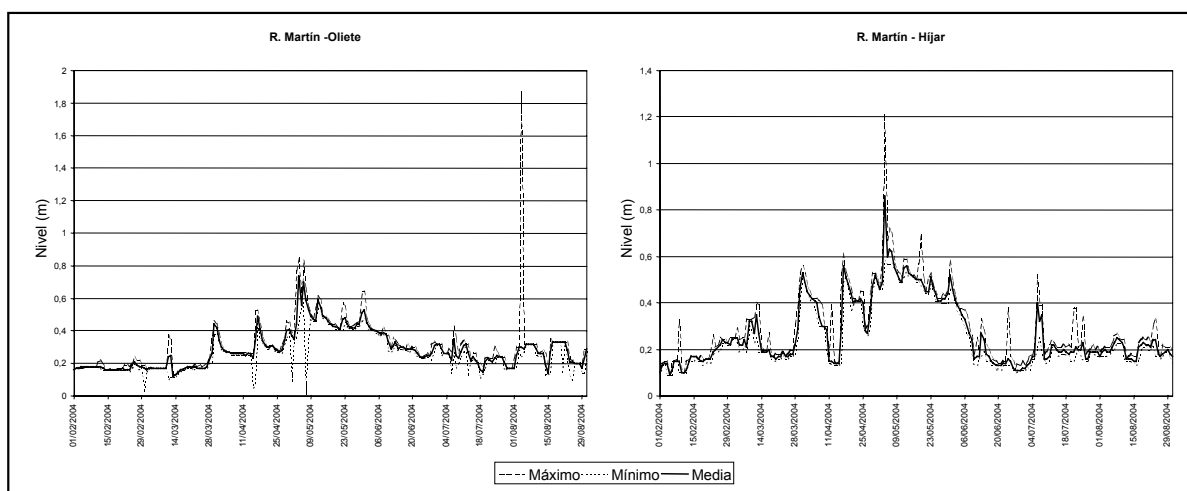


Fig. 36. Nivel del agua medido en el río Martín durante el periodo de estudio.

puede pensar que los aumentos en el caudal en los puntos superiores (Vivel del Río Martín y Martín del Río) pueden ser de mayor magnitud de lo reflejado en las gráficas de caudal. La fecha de muestreo de los tres puntos superiores (Vivel del Río Martín, Martín del Río y Oliete) fue una semana más tarde de una notable crecida. Aunque el nivel había descendido, algo que también se vio en la fecha de muestreo por las señales inequívocas en cada tramo de haber habido mayores caudales en fechas pasadas, las tormentas que tuvieron lugar los días anteriores hicieron que el caudal fuera todavía importante en algunos tramos, especialmente en el punto de Martín del Río. En este punto no se pudo tomar la muestra de forma adecuada por el caudal y la turbidez encontrados, que no permitieron un acceso adecuado al cauce, restringiendo mucho el muestreo. Por ello se puede considerar la muestra de este punto como no representativa. En cambio en Vivel del río Martín y Oliete, pese al caudal, las muestras pudieron ser recogidas sin grandes dificultades, por lo que a pesar de los efectos que la crecida pudiera tener sobre la fauna, se considera que las muestras serían más representativas, pues la comunidad se habrían podido recuperar parcialmente desde la zona de refugio en el hyporheos. En los puntos inferiores, muestreados algo más tarde, habría existido un mayor tiempo de recuperación para la fauna.

Los parámetros fisicoquímicos no mostraron valores anormales, siendo en general un río con aguas bien oxigenadas, pH de alcalinidad entre débil o media y un grado de mineralización por encima de muy fuerte desde su tramo alto debido a la alta conductividad del agua. Los resultados de los índices bióticos se muestran en la Tabla XXXVII. El río tuvo una clase de calidad “Buena” o “Muy Buena” en los tres primeros puntos estudiados, descendiendo a la clase “Moderada” en los dos últimos, aunque el IASPT no encontraba

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase	
255	Vivel del Río Martín	12/05/04	4	103	I – Muy Buena	I – Muy Buena	4,905	I – Muy Buena
228	Martín del Río	12/05/04	4	80	II – Buena	II – Buena	4,211	II – Buena
364	Oliete	12/05/04	3	77	I – Muy Buena	II – Buena	4,813	I – Muy Buena
230	Baños de Ariño	17/05/04	3	47	III – Moderada	III – Moderada	4,273	I – Muy Buena
232	Escatrón	24/05/04	3	54	III – Moderada	III – Moderada	4,154	I – Muy Buena

Tabla XXXVII. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Martín. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

esas diferencias entre los puntos inferiores y los superiores. Así pues, a pesar de las dificultades de muestreo referidas para el tramo de Martín del Río, la calidad en este punto fue al menos “Buena”, llegando probablemente a la clase superior si el muestreo se hubiera podido realizar con normalidad. Según estos resultados se puede considerar que se cumpliría el nivel de calidad marcado por la DMA en la parte superior del río hasta la zona de Oliete, no alcanzándola en la parte baja, si bien los valores del índice obtenidos se encuentran próximos a alcanzar la clase de calidad “Buena”, con la que se cumpliría la exigencia de la DMA.

La riqueza taxónica fue descendiendo a lo largo del río. Además en este río se ha constatado la presencia en Escatrón de Cangrejo Señal.

Río Matarraña

En este río se estudiaron cinco estaciones (Nº 241 en Valderrobres, Nº 242 en Torre del Compte, Nº 244 en Mazaleón, Nº 245 en Fabara y Nº 246 en Nonaspe).

En la Fig. 37 se muestra la variación en el nivel de las aguas registrado durante el periodo de estudio en la estación de aforo de Nonaspe, en la parte baja del río. Se observa que se dieron crecidas periódicas desde finales de Marzo hasta principios de Mayo. Los muestreos se realizaron entre 12 y 18 días después de la última de estas crecidas, por lo que se puede considerar que los efectos que las mismas hubieran podido tener sobre la fauna se habrían podido paliar en gran parte.

Las variables fisicoquímicas medidas no indicaron la existencia de alteraciones graves en la calidad de las aguas, mostrando ser aguas bien oxigenadas, de pH con alcalinidad media y grado de mineralización en general muy fuerte, con pocas variaciones en el valor de la conductividad. En la Tabla XXXVIII se muestran los resultados obtenidos en la aplicación de los índices bióticos. Se aprecia que casi todo el río mostró una clase de calidad “Muy Buena”. Sólo el punto de Torre del Compte no alcanzó esa calidad, sino que obtuvo la calificación de calidad “Moderada”. No existe una razón aparente que explique a que se

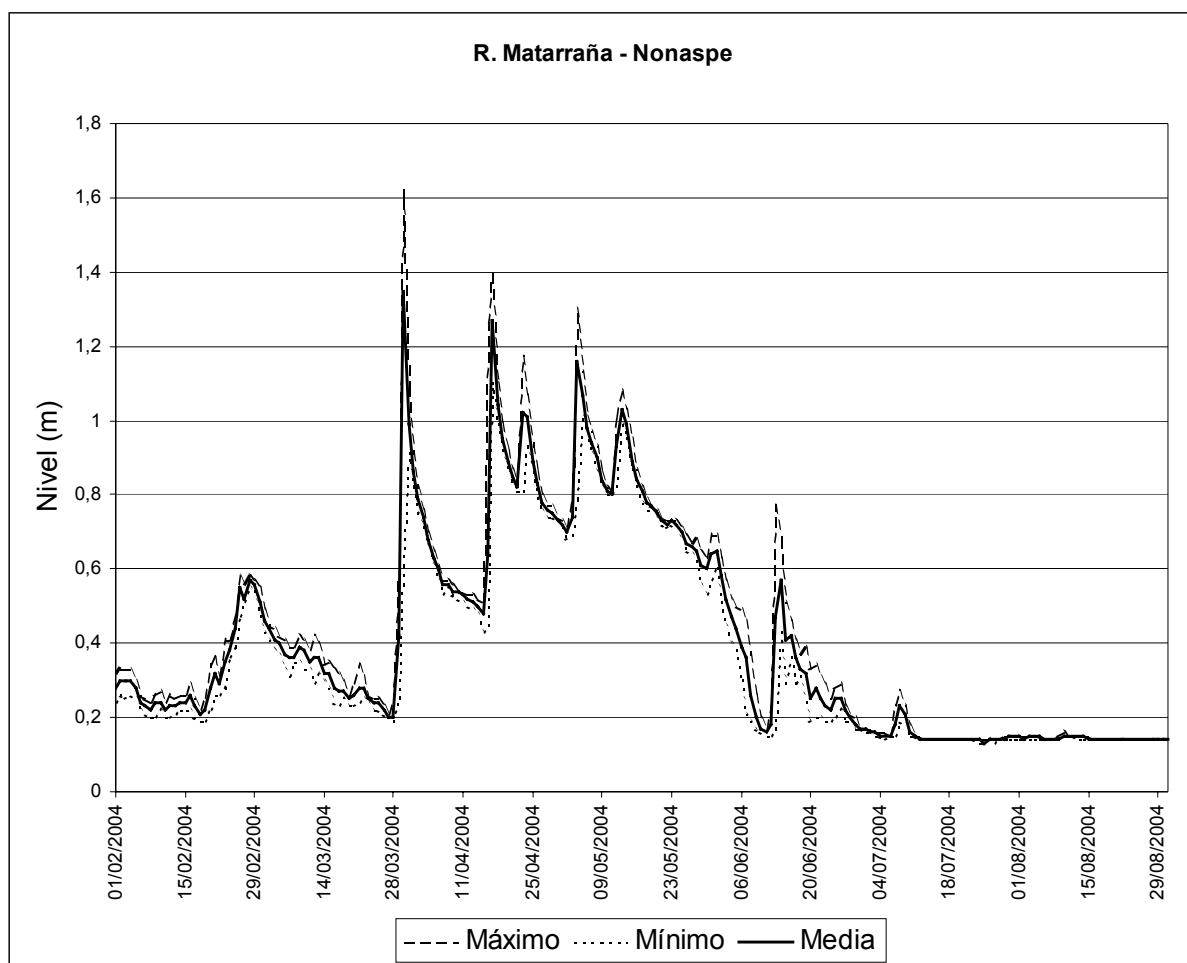


Fig. 37. Nivel del agua medido en el río Matarraña durante el periodo de estudio.

Nº	Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
241	Valderrobres	25/05/04	4	113	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,136	I – Muy Buena
242	Torre del Compte	25/05/04	3	48	III – Moderada	III – Moderada	4,000	II – Buena
244	Mazaleón	25/05/04	3	86	I – Muy Buena	II – Buena	4,526	I – Muy Buena
245	Fabara	25/05/04	3	77	I – Muy Buena	II – Buena	4,053	II – Buena
246	Nonaspe	31/05/04	3	110	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,000	I – Muy Buena

Tabla XXXVIII. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Matarraña. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

debe este hecho, pues no se hallaron indicios de contaminación o alteraciones del hábitat en el tramo. No se considera que esta menor calidad pueda ser debida a que todavía persistan los efectos de las crecidas sobre la fauna del tramo, pues en otros puntos cercanos con características similares la fauna se ha podido recuperar. La riqueza taxónica también fue notablemente menor en este tramo, pues mientras en el resto del río eran valores cercanos a 20, en Torre del Compte sólo se hallaron 12 taxones. Sería necesario analizar más

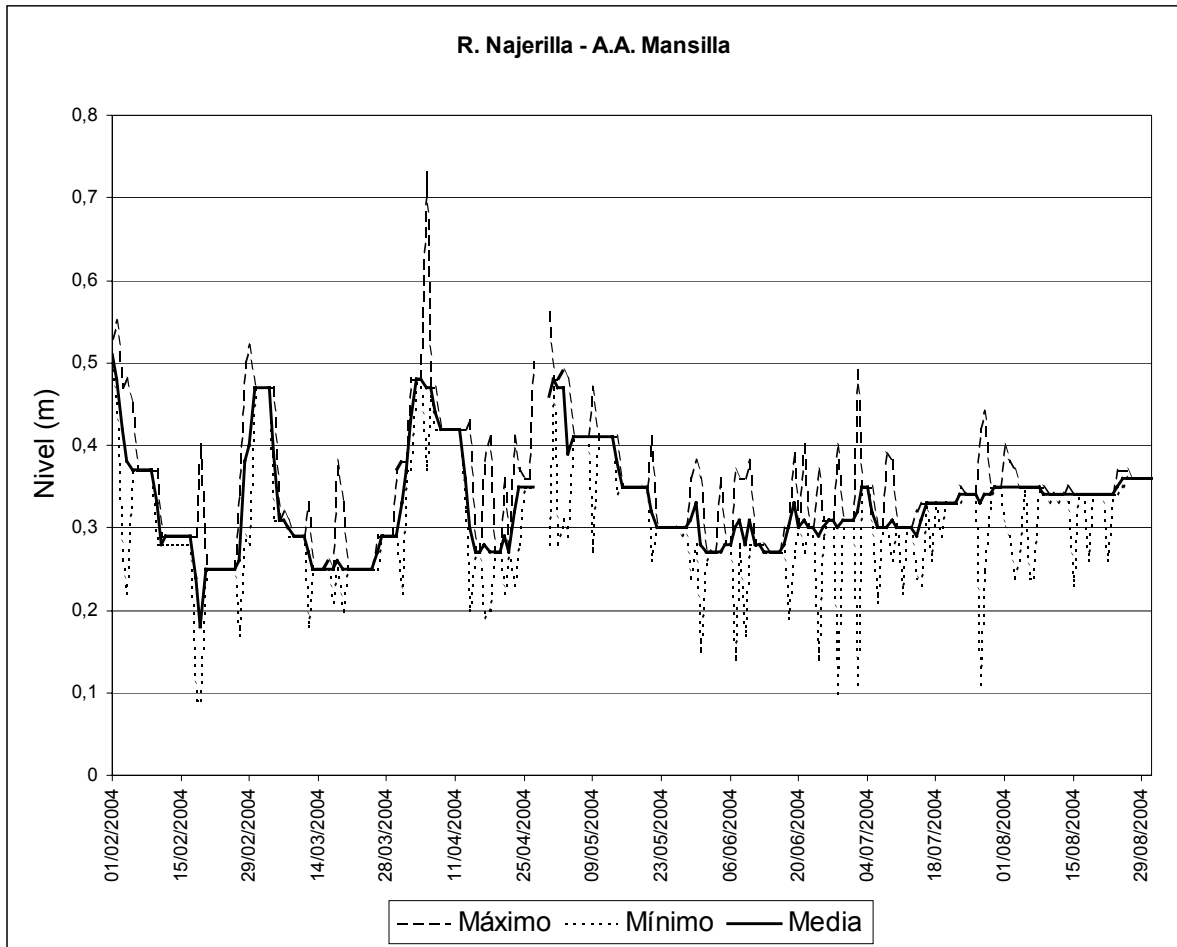


Fig. 38. Nivel del agua medido en el río Najerilla durante el periodo de estudio.

detalladamente si realmente existe algún factor que pueda estar condicionando la fauna en este tramo, para lo que sería recomendable seguir estudiando estos puntos en el futuro. Con los datos obtenidos en 2004 se alcanzaría el nivel exigido por la DMA en todo el río Matarraña, salvo en el tramo de Torre del Compte.

Río Najerilla

En este río se analizó la calidad del agua en tres estaciones (Nº 180 en Anguiano, Nº 182 en Nájera y Nº 343 en Torremontalbo). En la Fig. 38 se muestra la variación del nivel de las aguas registrada a lo largo del tiempo en la estación de aforo de Mansilla, localizada en el tramo alto del río Najerilla. El muestreo tuvo lugar en días previos a una de las crecidas, y aunque en Anguiano se observó la presencia de señales que indicaban que se había producido una importante avenida en fechas anteriores, ésta tuvo lugar casi un mes antes de la fecha de muestreo, por lo que la fauna ya se habría recuperado del efecto de esa avenida.

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
180 Anguiano	31/03/04	1	199	I – Muy Buena	I – Muy Buena	6,219	I – Muy Buena
182 Nájera	30/03/04	4	114	I – Muy Buena	I – Muy Buena	4,957	I – Muy Buena
343 Torremontalbo	30/03/04	4	47	IV – Deficiente	III – Moderada	3,917	III – Moderada

Tabla XXXIX. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Najerilla. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

Los parámetros fisicoquímicos no indicaron la existencia de alteraciones graves respecto a la calidad de las aguas, mostrando niveles de oxígeno disuelto buenos, pH con acidez débil o próximo a la neutralidad y un grado de mineralización según la conductividad entre bastante fuerte y fuerte. En la Tabla XXXIX se muestran los resultados obtenidos al aplicar los índices bióticos. A pesar de que el valor del índice disminuyó a lo largo su recorrido, el río Najerilla obtendría una nivel de calidad “Muy Buena” en sus dos primeros puntos (Anguiano y Nájera), lo que comprende a la mayor parte del río. En cambio en la estación de Torremontalbo, cerca de su desembocadura en el Ebro, la calidad se redujo hasta un nivel “Moderado” o “Deficiente”. Es posible que estos descensos de calidad y riqueza taxónica pudieran debidos a la influencia que los núcleos urbanos e industriales existente en Nájera y sus inmediaciones tuvieran sobre el río. Según estos resultados la mayor parte del río Najerilla cumpliría el nivel de calidad marcado por la DMA, y sólo el tramo bajo necesitaría mejorar su calidad para alcanzar dicho nivel.

Río Najima

Se analizó la calidad de las aguas en un punto (Nº 354 en Monreal de Ariza). No se han podido recabar datos de su caudal durante el periodo de muestreo por no existir en el río estaciones de aforo con registro digital de datos. Sin embargo en la fecha de muestreo no se observaron indicios que llevaran a pensar que se hubieran producido crecidas en el río en fechas anteriores. En el tramo había gran cantidad de plantas acuáticas, entre ellas ejemplares de *Groenlandia densa*. El lecho tenía un sedimento de tipo lodoso bastante importante.

Los parámetros fisicoquímicos mostraron que se trataba de aguas bien oxigenadas, con un pH alcalino medio y una conductividad bastante elevada que confería un grado de mineralización por encima de muy fuerte. El resultado de los índices bióticos (IBMWP= 114; IASPT= 4,385) clasificó las aguas de este tramo dentro de la calidad “Muy Buena”, por lo que se cumpliría el nivel de calidad exigido por la DMA.

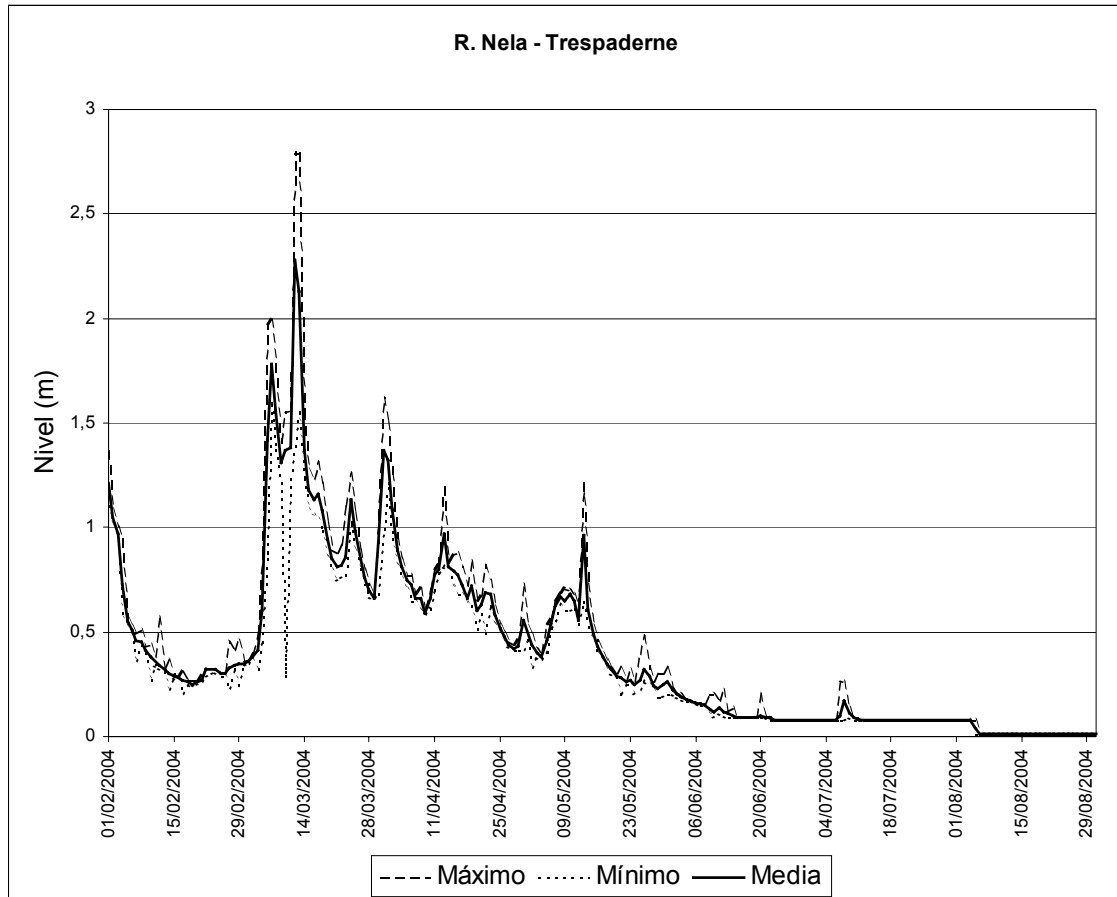


Fig. 39. Nivel del agua medido en el río Nela durante el periodo de estudio.

Río Nela

En este río se estudió el estado de calidad del agua en dos puntos (Nº 4 en Puentedey y Nº 7 en Trespaderne). En la Fig. 39 se muestra la variación registrada durante el tiempo de estudio del nivel de las aguas en la estación de aforo de Trespaderne. Se observa que existió un periodo de fuertes crecidas entre principios de Marzo y principios de Mayo, y que la fecha de muestreo fue unos 20 días después de la última crecida, por lo que se puede considerar que el caudal no habría afectado a la representatividad de la muestra.

Los parámetros fisicoquímicos no mostraron valores anormales, siendo en general aguas bien oxigenadas, de pH con alcalinidad entre débil y media, mientras que la conductividad aumentó en el río pasando desde un grado de mineralización moderado a muy fuerte. Aunque no se llegara a niveles que indicaran la existencia de problemas de contaminación, hay que señalar que se produjo un descenso en el nivel de oxígeno disuelto, a la vez que el pH descendía y aumentaba la conductividad. En la Tabla XL se muestran los resultados obtenidos al aplicar los índices bióticos. Aunque en ambos puntos se obtuvo una calidad de agua “Muy Buena”, existió un descenso en el valor de los dos índices desde el punto

Nº	Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
4	Puentedey	01/06/04	1	243	I – Muy Buena	I – Muy Buena	6,231	I – Muy Buena
7	Trespaderne	01/06/04	4	127	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,292	I – Muy Buena

Tabla XL. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Nela. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

superior al inferior. Este menor valor de los índices, el descenso del oxígeno y pH, junto a la percepción de un olor desagradable en parte del tramo pueden estar indicando que existía un aporte de materia orgánica en las cercanías del tramo, aunque no sería muy grave y el río podría aceptarlo. Con estos datos el río Nela cumpliría los requisitos marcados por la DMA. El número de taxones en el primer punto fue muy alto (39 taxones diferentes), lo que sería un reflejo de la alta riqueza y diversidad que posee este río, mientras que en el segundo punto la riqueza, aunque menor (24 taxones) fue similar a la de otros ríos de la cuenca del Ebro.

Río Noguera Cardós

Se estudió la calidad del agua en un punto (Nº 294 en Lladorre). No se han podido recabar datos de su caudal durante el periodo de muestreo por no existir en el río estaciones de aforo con registro digital de datos. Sin embargo en la fecha de muestreo no se observaron indicios que llevaran a pensar que se hubieran producido crecidas en el río en fechas anteriores.

En este punto no se pudo medir el nivel de oxígeno. El pH tenía una alcalinidad débil, mientras que la conductividad era muy baja, de manera que el grado de mineralización era extremadamente débil. Los resultados de los índices bióticos (IBMWP= 128; IASPT= 6,095) clasificó las aguas en este tramo dentro de la clase de calidad “*Muy Buena*”, por lo que se alcanzaría el nivel exigido por la DMA.

Río Noguera Pallaresa

En este río se analizó la calidad del agua en tres puntos (Nº 105 en Isil, Nº 106 en Llavorsí y Nº 108 en Guerri de la Sal). En la Fig. 40 se muestra la variación registrada en el nivel del agua a lo largo del periodo de estudio. Se observa que el periodo de mayor caudal se dio entre mediados de Mayo y mediados de Junio, debido a que coincidió con la época de deshielo. Fue en estas fechas cuando se muestrearon dos de los puntos (Isil y Guerri de la Sal), y aunque se pudo acceder a parte del cauce para tomar una muestra, debido al alto caudal existente el muestreo se vio parcialmente limitado, por lo que la muestra no sería representativa del tramo. En cambio Llavorsí fue muestreado más tarde, cuando el caudal era menor, por lo que dicha muestra se considera representativa.

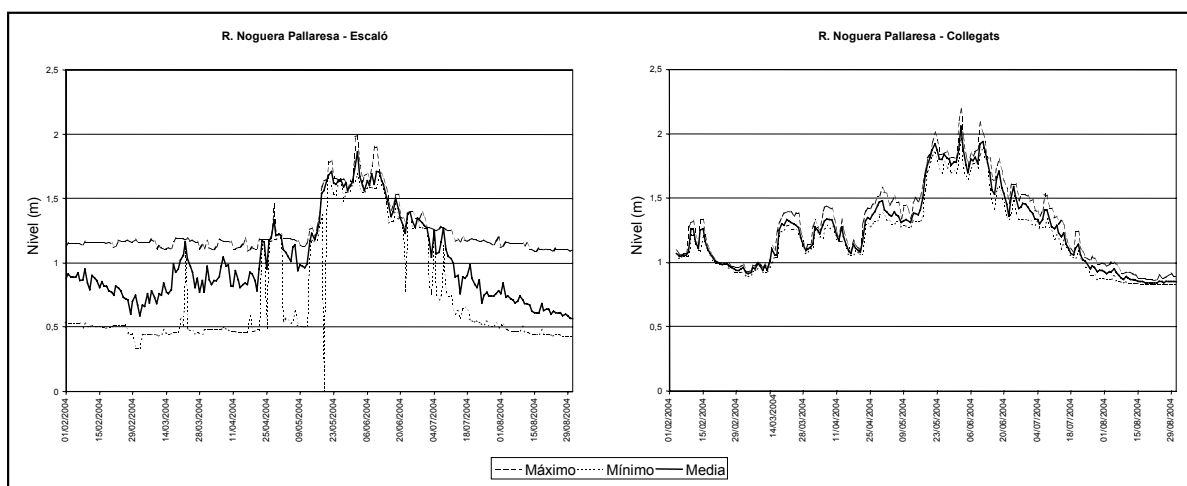


Fig. 40. Nivel del agua medido en el río Noguera Pallaresa durante el periodo de estudio.

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
105 Isil	10/06/04	6	95	II – Buena	II – Buena	5,938	I – Muy Buena
106 Llavorsi	30/08/04	6	110	I – Muy Buena	I – Muy Buena	6,111	I – Muy Buena
108 Guerri de la Sal	10/06/04	1	90	II – Buena	II – Buena	5,625	I – Muy Buena

Tabla XLI. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Noguera Pallaresa. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

Hay que señalar que en la estación de aforo de Escaló, exceptuando el periodo de deshielo donde hubo caudales altos, en el resto del periodo analizado se detectó una variación muy grande entre los niveles máximo y mínimo diarios. Esto podría relacionarse con la presencia aguas arriba de esta estación de aforo de dos presas para producción eléctrica (Presas de Esterri y La Torrasa). Los ritmos de funcionamiento de estas dos centrales provocarían bruscos aumentos en el caudal circulante que pueden afectar a la fauna del río en el cercano tramo de Llavorsi. Según comentarios de habitantes de esta localidad, en esta zona se producen variaciones de caudal diarios muy fuertes por la actividad hidroeléctrica. Estas fuertes variaciones aparecen atenuadas en la estación de aforo de Collegats, por lo que el efecto de estas variaciones diarias sería menor en el punto inferior del río (Guerri de la Sal).

Los parámetros fisicoquímicos medidos no mostraron valores anormales, siendo aguas bien oxigenadas con pH cercanos a la neutralidad o de alcalinidad media y conductividad baja, de manera que el grado de mineralización fue débil. En la Tabla XLI se muestran los resultados de los índices en este río. A pesar de las dificultades de muestreo por el alto caudal, la calidad del agua en Isil y Guerri de la Sal alcanzó la clase “Buena” según el IBMWP y “la clase “Muy Buena” según el IASPT. Eso llevaría a pensar que de haberse

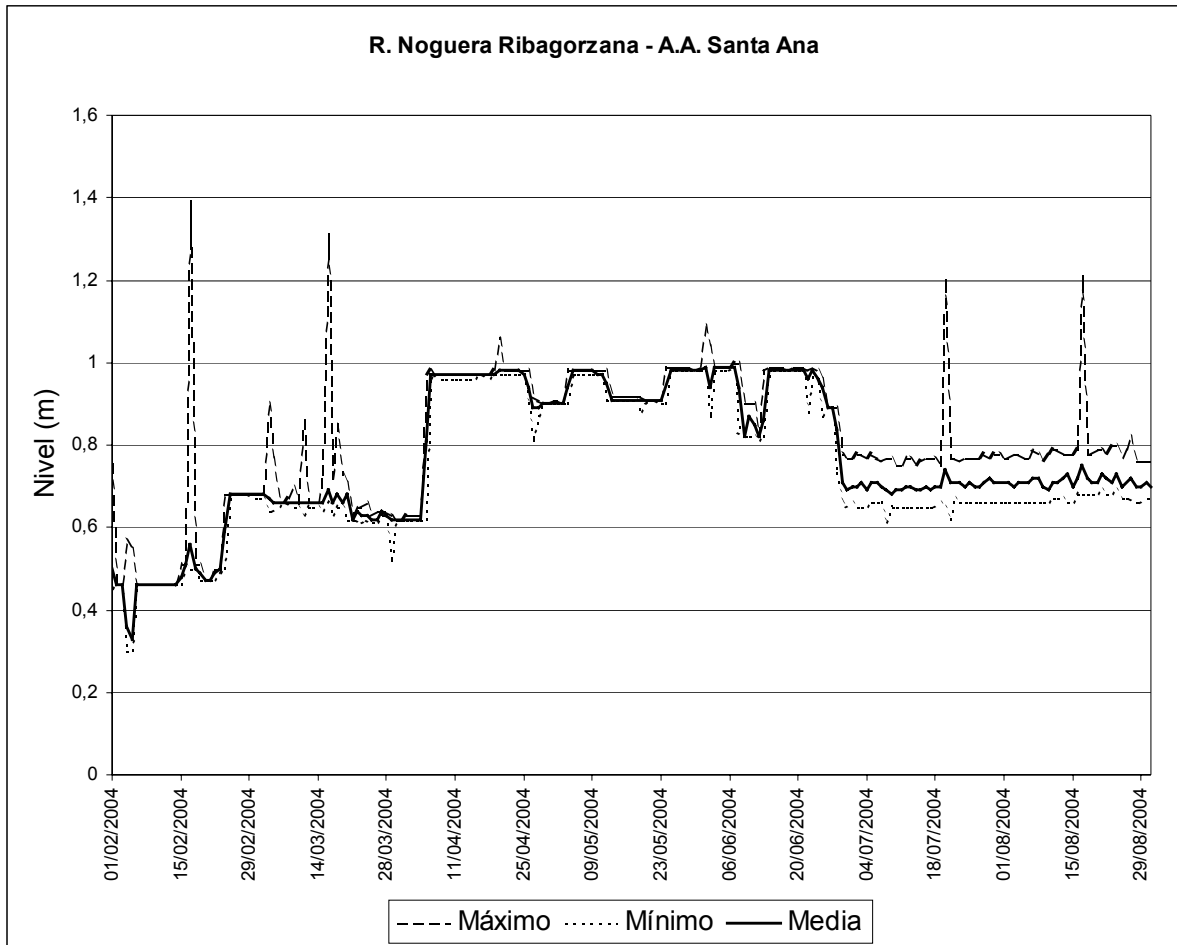


Fig. 41. Nivel del agua medido en el río Noguera Ribagorzana durante el periodo de estudio.

podido realizar el muestreo con normalidad posiblemente se hubiera alcanzado el nivel de calidad superior. Por su parte el punto de Llavorsi tuvo una clase de calidad “*Muy Buena*”. Esto lleva a asumir que el río Noguera Pallaresa alcanzó el nivel de calidad exigido por la DMA.

Río Noguera Ribagorzana

En este río se analizó la situación en un punto (Nº 115 en Alfarrás).

En la Fig. 41 se muestra la variación del nivel de las aguas registrada en este río durante el periodo de estudio. Se observa que a pesar de que los máximos caudales se produjeron durante la fecha de muestreo, dichos caudales fueron muy regulares y constantes en un largo tiempo, por lo que no se podría hablar de avenida. En estas condiciones la fauna en el tramo se habría adaptado a las nuevas circunstancias de caudal, y la muestra tomada sería representativa, puesto que no hubo muchas dificultades para tomarla. Hay que señalar que se estaban realizando obras en los alrededores del río, y parecía que se iba a reconstruir un

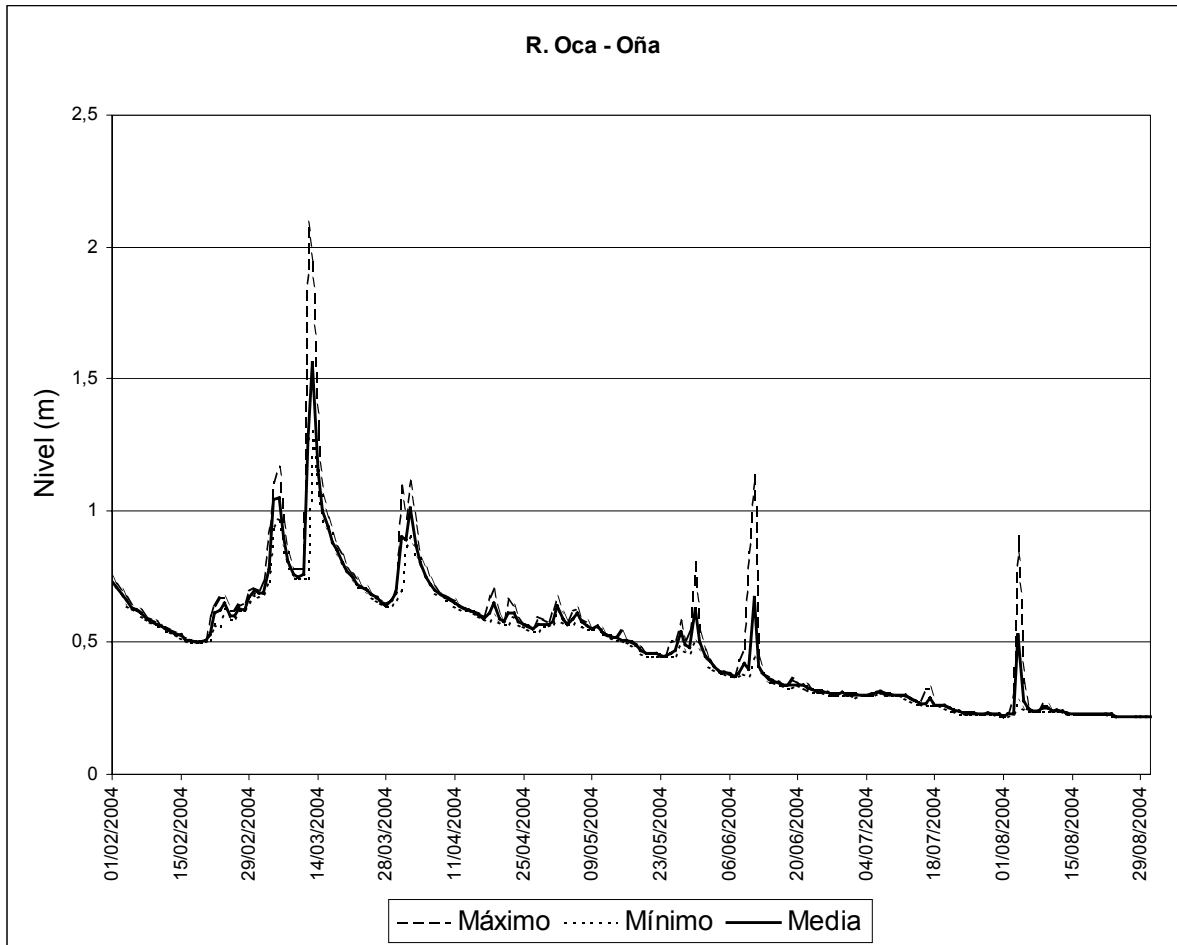


Fig. 42. Nivel del agua medido en el río Oca durante el periodo de estudio.

puente existente en la zona. Sin embargo estas obras no afectaban a la zona de muestreo, por lo que no se cree que pudieran afectar a la fauna de dicha zona.

Las variables fisicoquímicas medidas no mostraron la existencia de valores anormales debidos a contaminación, siendo aguas bien oxigenadas con pH de alcalinidad débil y grado de mineralización fuerte. Los resultados de los índices bióticos (IBMWP= 97; IASPT= 4,409) otorgaron a este tramo un nivel de calidad entre “*Muy Buena*” y “*Buena*”, lo que haría que este río alcanzara el nivel exigido por la DMA.

Río Oca

En este río se analizó el estado de las aguas en un punto (Nº 172 en Oña). En la Fig. 42 se muestra la variación del nivel de las aguas en la estación de aforo de Oña durante el periodo de estudio. El periodo de mayores crecidas tuvo lugar entre Marzo y Abril. Dos días antes del muestreo hubo una pequeña crecida en el río, que aunque no fue de gran magnitud pudo tener alguna influencia sobre la muestra recogida. El día de muestreo el río todavía tenía una turbidez alta.

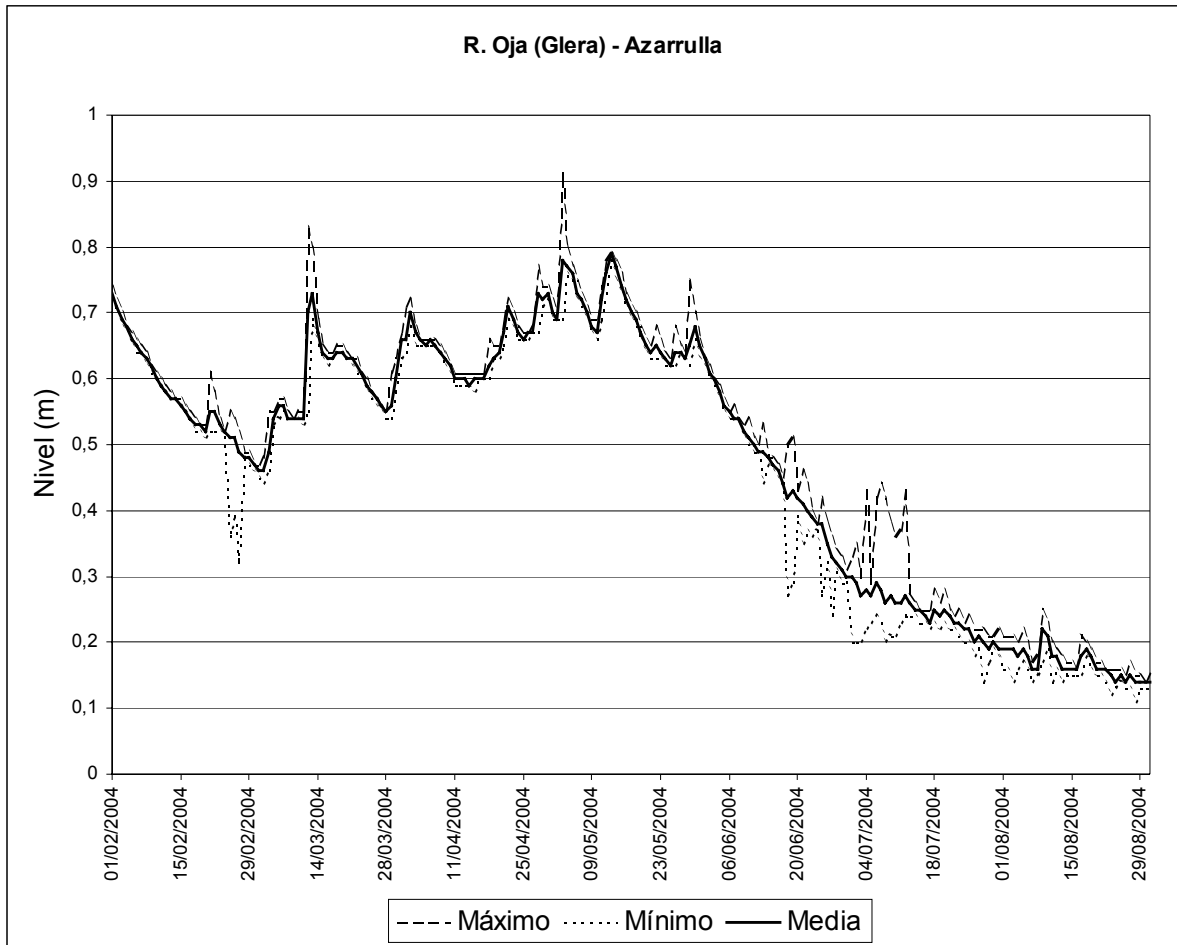


Fig. 43. Nivel del agua medido en el río Oja (Glera) durante el periodo de estudio.

Las medidas fisicoquímicas medidas no mostraron alteraciones graves, si bien el nivel de oxígeno disuelto fue menor que el medido en la mayor parte de los ríos de la cuenca del Ebro. El pH tuvo una alcalinidad débil, mientras que la conductividad fue bastante alta. Los resultados de los índices bióticos (IBMWP= 77; IASPT= 4,813) otorgaron a las aguas un nivel de calidad “Buena”, lo que le haría cumplir el nivel exigido por la DMA.

Río Oja (Glera)

En este río se analizó el estado de calidad de las aguas en cuatro estaciones (Nº 335 en Azarrulla, Nº 336 en Ezcaray, Nº 337 en Santo Domingo y Nº 338 en Casalarreina).

En la Fig. 43 se muestra la variación del nivel de las aguas en la estación de aforo de Azarrulla durante el periodo de estudio. La fecha de muestreo en este río fue previa a una da las crecidas ocurridas en Marzo y Abril, por lo que no se considera que hubiera un efecto negativo sobre la fauna en el río.

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
335 Azarrulla	31/03/04	6	173	I – Muy Buena	I – Muy Buena	6,920	I – Muy Buena
336 Ezcaray	31/03/04	1	157	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,815	I – Muy Buena
337 Santo Domingo	31/03/04	4	86	II – Buena	II – Buena	5,375	I – Muy Buena
338 Casalarreina	31/03/04	3	134	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,360	I – Muy Buena

Tabla XLII. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Oja (Glera). (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

En este río no se pudo medir el nivel de oxígeno. El pH tuvo una acidez débil hasta Santo Domingo, mientras que en el último punto el agua tuvo alcalinidad débil. Hay que señalar que en Santo Domingo se midió el pH mínimo de todo el río, lo cual pudo estar parcialmente provocado por encontrarse el tramo bajo una pequeña presa, pues en anteriores estudios se ha visto un descenso en este parámetro debajo de las presas (POZO *et al.* 1997, OSCOZ 2003), aunque no se puede descartar que hubiera algún vertido que provocara una reducción en el pH. La conductividad aumentó a lo largo del río, pasando de una mineralización extremadamente débil en Azarrulla a fuerte en Casalarreina. En la Tabla XLII se muestran los resultados obtenidos en los índices bióticos. El río tuvo una calidad del agua “Muy Buena” en las estaciones de Azarrulla, Ezcaray y Casalarreina, mientras que en Santo Domingo el agua quedaba clasificada dentro de la calidad “Buena”, por lo que se cumplirían en el río Oja el nivel de calidad exigido por la DMA. A pesar de ello hay que señalar que se produjo un descenso tanto del valor del índice IBMWP como de la riqueza de taxones en la localidad de Santo Domingo, recuperándose ambas cosas en Casalarreina. Aunque esto puede relacionarse con la presencia de la presa aguas arriba, también puede existir en el tramo alguna alteración en la calidad de las aguas, aunque en tal caso ésta no sería grave. A este respecto, también hay que añadir que el lecho del río se encontraba bastante resbaladizo, debido a la presencia de una capa sobre la superficie de las piedras, algo que es habitual que ocurra en zonas con polución orgánica (MASON 1981). Todo ello llevaría a pensar que existe un aporte de materia orgánica en la zona, aunque no habría una situación grave. Sería necesario hacer un seguimiento para comprobar esta posibilidad.

Río Omecillo

Se ha estudiado un punto en este río (Nº 17 en Bergüenda). La Fig. 44 muestra la variación del nivel de agua registrada durante el periodo de estudio. La fecha de muestreo fue posterior a las mayores crecidas de este río ocurridas a principios de Marzo, si bien dicha fecha coincidió con un periodo entre dos crecidas cercanas. A pesar de ello no hubo problemas para tomar la muestra, considerándose la muestra tomada como representativa.

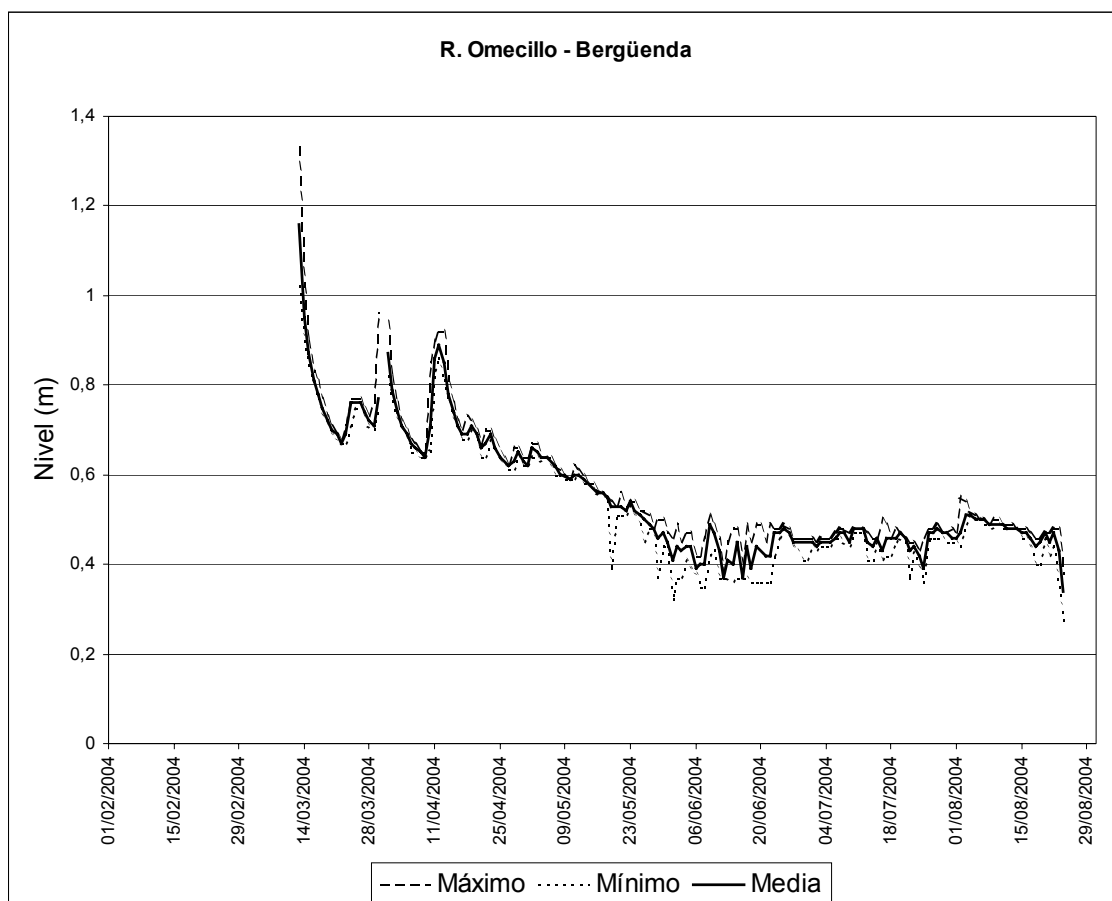


Fig. 44. Nivel del agua medido en el río Omecillo durante el periodo de estudio.

Los parámetros fisicoquímicos no mostraron valores anormales, poseyendo el tramo aguas bien oxigenadas, de pH con alcalinidad media y una conductividad elevada que le confería un grado de mineralización por encima de muy fuerte.

Los valores de los índices bióticos obtenidos (IBMWP= 130; IASPT= 5,417) otorgaron a este tramo un nivel de calidad de las aguas entre “Buena” y “Muy Buena”, por lo que se alcanzaría en el tramo el nivel de calidad exigido por la DMA.

Río Oroncillo

Se analizó la calidad de las aguas en este río en un punto (Nº 333 en Orón). En la Fig. 45 se muestra la variación del nivel de agua registrada en la estación de aforo de Orón, situada en el tramo de muestreo, durante el periodo de estudio. Se observa que las avenidas en este río tuvieron lugar entre principios de Marzo y principios de Abril, por lo que los muestreos no se vieron afectados por crecidas previas y las muestras serían representativas.

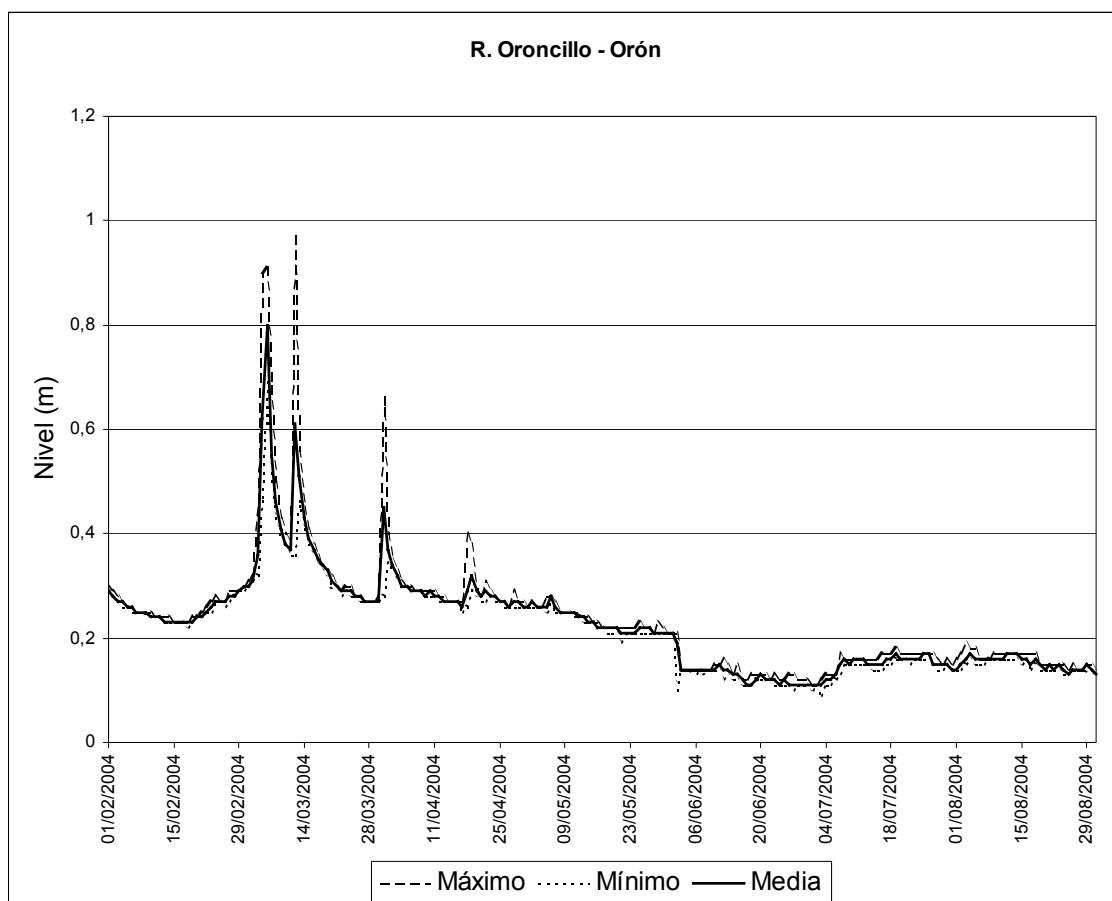


Fig. 45. Nivel del agua medido en el río Oroncillo durante el periodo de estudio.

Los parámetros fisicoquímicos medidos no mostraron valores anormales que indicaran la existencia de alteraciones en el tramo, siendo aguas bien oxigenadas, de pH próximo a la neutralidad o débilmente alcalino y una conductividad elevada que le confería a las aguas un grado de mineralización por encima de muy fuerte. El resultado de los índices bióticos (IBMWP= 75; IASPT= 5,000) otorgó a las aguas de este tramo una calidad entre “Buena” y “Muy Buena”, por lo que se alcanzaría el nivel marcado por la DMA.

En este punto se constató la presencia de cangrejo señal. Asimismo durante el muestreo entró en la red una Culebra Viperina (*Natrix maura*) que fue inmediatamente devuelta al río.

Río Peregiles

Se analizó la situación de este río en un punto (Nº 411 en puente de la antigua N-II). No se han podido recabar datos del caudal de este río durante el periodo de muestreo por no existir en él estaciones de aforo con registro digital de datos. Sin embargo en la fecha de muestreo no se observaron indicios que llevaran a pensar que se hubieran producido crecidas recientes que pudieran afectar a la fauna del tramo estudiado.

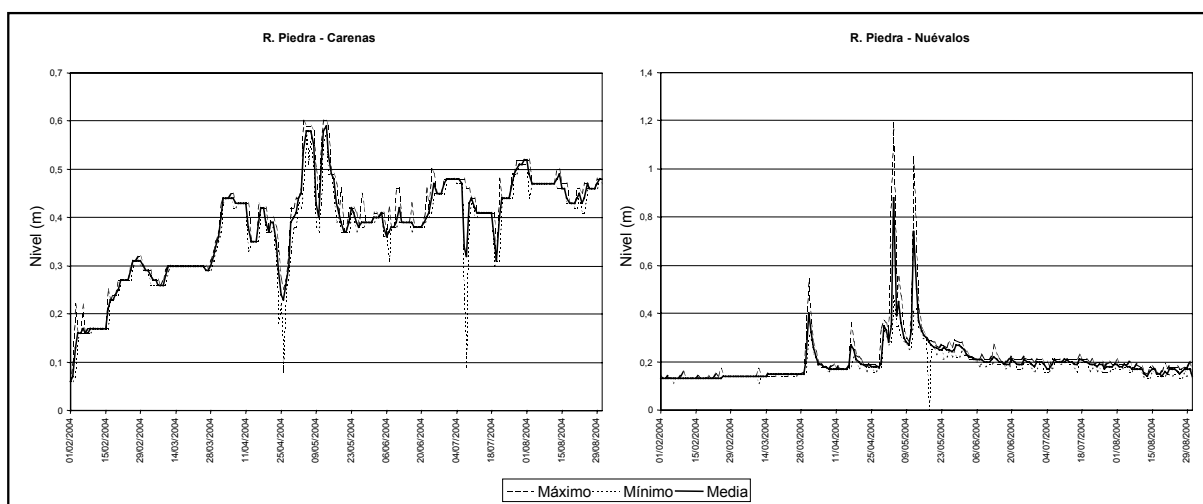


Fig. 46. Nivel del agua medido en el río Piedra durante el periodo de estudio.

Los parámetros fisicoquímicos tuvieron valores normales, considerándose aguas bien oxigenadas y con pH de alcalinidad media. La conductividad fue elevada, de manera que el grado de mineralización fue superior a muy fuerte. El resultado de los índices bióticos (IBMWP= 39; IASPT= 3,900) otorgó a esta agua un nivel de calidad entre “Moderado” y “Deficiente”, por lo que no se cumplirían el nivel de calidad mínimo exigido por la DMA. Sin embargo con los datos disponibles no se puede conocer cual sería el causante de esa menor calidad, por lo que tampoco se puede determinar las medidas a realizar para mejorar la calidad biológica del agua. Sería necesario un análisis más detallado de las posibles causas de estos resultados.

Río Piedra

En este río se analizó la situación de dos estaciones (Nº 263 en Cimballa y Nº 216 en Castejón de las Armas). En la Fig. 46 se muestra la variación en el nivel de las aguas registrada en este río durante el periodo de estudio. El muestreo fue previo a las máximas avenidas que tuvo el río a principios de Mayo, por lo que el caudal no habría afectado a la representatividad de la muestra.

Los parámetros fisicoquímicos medidos no mostraron valores que señalaran la existencia de una alteración grave en la calidad de las aguas, siendo aguas bien oxigenadas y con un pH de alcalinidad media o débil. El grado de mineralización estuvo por encima de muy fuerte. Aun así, hay que señalar que en el tramo de Cimballa se pudo apreciar que existía una notable suciedad en el cauce (ruedas, latas, plásticos...), así como un importante sedimento lodoso en zonas con poca corriente. A pesar de ello, los resultados de los índices bióticos

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
263 Cimballa	26/04/04	4	91	I – Muy Buena	II – Buena	4,550	II – Buena
216 Castejón de las Armas	26/04/04	3	96	I – Muy Buena	II – Buena	4,571	I – Muy Buena

Tabla XLIII. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Piedra. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

(véase Tabla XLIII) clasificaron las aguas de este río entre las clases “Buena” y “Muy Buena”, por lo que se alcanzarían los niveles de calidad exigidos por la DMA.

Durante el muestreo se constató en el tramo de Cimballa la presencia de Cangrejo Rojo. Según un comentario de un habitante de esta localidad, hasta hace algunos años había en el tramo Cangrejo Autóctono (*Austropotamobius pallipes*), pero tras la introducción del Cangrejo Rojo desapareció la especie autóctona.

Río Queiles

En este punto se analizó la calidad del agua en dos puntos (Nº 250 en el Nacedero de Vozmediano y Nº 251 en Los Fayos). No se han podido recabar datos del caudal de este río durante el periodo de muestreo por no existir en él estaciones de aforo con registro digital de datos. La fecha de muestreo en Los Fayos coincidió con una época de tormentas por lo que había un caudal algo mayor, aunque no se puede hablar de avenida. Sin embargo este caudal no impidió poder acceder al cauce y tomar una muestra adecuada, considerándose ésta válida.

Por su parte, en el nacedero de Vozmediano el día de muestreo parecía haber un caudal importante, aunque por conversación con el guarda de la zona y un operario de la cercana piscifactoría este caudal no era anormal. Debido a ello, y a que se pudo acceder cerca de la toma de agua de la piscifactoría al cauce para tomar una muestra sin grandes problemas se considera que no era una situación de avenida y la muestra se consideró adecuada.

Respecto al punto de muestreo de Los Fayos, éste debería coincidir con la ubicación de la estación de aforo. Sin embargo se trataba de una sección muy larga, totalmente artificial, canalizada y cuyo lecho lo componía casi exclusivamente cemento, por lo que era imposible poder tomar una muestra en el punto. Además esta muestra no sería representativa de la calidad del agua, sino que estaría condicionada por la grave alteración existente en el cauce. Por ello se varió el lugar de la toma de la muestra, trasladándose la zona de muestreo al tramo de río aguas arriba del pueblo, donde no estaba encauzado.

Los parámetros fisicoquímicos medidos en el río no mostraron valores anormales, siendo aguas bien oxigenadas, con pH de alcalinidad débil o media y conductividad similar entre los dos puntos que conferían al río un grado de mineralización fuerte. Los resultados de los

Nº	Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
250	Naced. Vozmediano	02/06/04	1	99	II – Buena	II – Buena	6,600	I – Muy Buena
251	Los Fayos	11/05/04	4	79	II – Buena	II – Buena	5,267	I – Muy Buena

Tabla XLIV. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Queiles. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

índices bióticos (Tabla XLIV) otorgaron a este río una clase de calidad entre “Buena” y “Muy Buena”, por lo que se cumplirían los requisitos marcados por la DMA.

Río Rudrón

En este río se analizó la calidad en un punto (Nº 341 en Valdeateja). No se han podido recabar datos del caudal de este río durante el periodo de muestreo por no existir en él estaciones de aforo con registro digital de datos. Sin embargo en la fecha de muestreo no se observaron indicios que llevaran a pensar que se hubieran producido crecidas recientes que pudieran afectar a la fauna del tramo estudiado y no hubo ninguna circunstancia que imposibilitara poder tomar una muestra adecuada en el tramo.

Los parámetros fisicoquímicos no mostraron valores anormales, siendo aguas bien oxigenadas, con pH de alcalinidad media y un grado de mineralización muy fuerte. El resultado de los índices bióticos (IBMWP= 154; IASPT= 5,500) otorgó a las aguas de este tramo la clase de calidad “Muy Buena”, por lo que se alcanzaría en el mismo el nivel marcado por la DMA.

Río Salado

Se analizó la calidad del agua de este río en un punto (Nº 422 en E.A. Estenoz). En la Fig. 47 se muestra la variación de caudal registrada en este río en la estación de aforo de Alloz. Sin embargo al hallarse esta estación de aforo por debajo del embalse de Alloz y el punto de muestreo por encima, la variación del caudal en el tramo de muestreo pudo ser bien diferente. Aun así, el día de muestreo no se observaron en el tramo indicios de haber existido crecidas recientes. Lo que sí se pudo constatar es que recientemente se habían realizado obras en el tramo reconstruyendo totalmente la pista de acceso, y poniendo una serie de tubos de cemento sobre el cauce para construir el paso que cruza el río.

Las variables fisicoquímicas medidas el día de muestreo mostraron que las aguas se encontraban bien oxigenadas y poseían un pH cercano a la neutralidad, pero lo más llamativo sin duda es la altísima conductividad existente (39700 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Ello se debe que las aguas de este río arrastran abundantes sales procedentes del diapiro de Salinas de Oro donde se sitúa la cabecera del río. Esto confiere al río una salinidad muy alta de la que

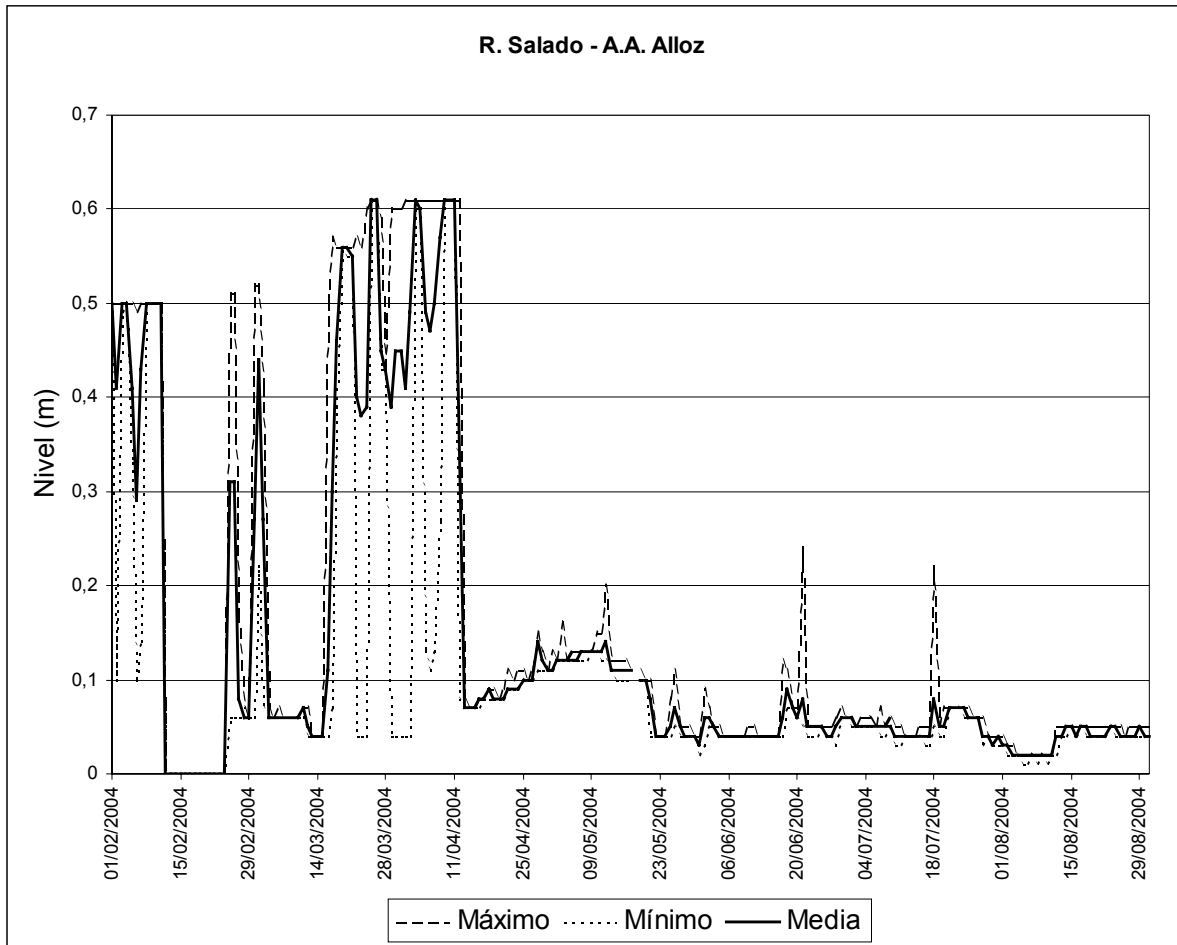


Fig. 47. Nivel del agua medido en el río Salado durante el periodo de estudio.

deriva su nombre. Los resultados de los índices bióticos (IBMWP= 10 ; IASPT= 2,500) encuadraron las aguas de este tramo dentro de la calidad “Mala” o “Deficiente”. A estos bajos valores podría contribuir la altísima salinidad existente en el río, pero tampoco se puede descartar que las obras que se realizaron en el tramo no hubieran tenido ningún efecto sobre la fauna del tramo.

Río Salazar

En este río se analizó el estado de las aguas en un punto (Nº 70 en Aspuz). En la Fig. 48 se muestra la variación del nivel del agua registrada durante el periodo de muestreo en la estación de aforo de Aspuz. Se observa que el río Salazar tuvo varias fuertes crecidas entre mediados de Febrero y principios de Mayo. Una de estas crecidas coincidió con la fecha de muestreo, por lo que la muestra tomada podría estar afectada por este aumento de caudal.

Los parámetros fisicoquímicos no mostraron indicios de que en el tramo existieran alteraciones graves, siendo aguas bien oxigenadas, con un pH próximo a la neutralidad y un grado de mineralización fuerte. El resultado de los índices bióticos (IBMWP= 58; IASPT=

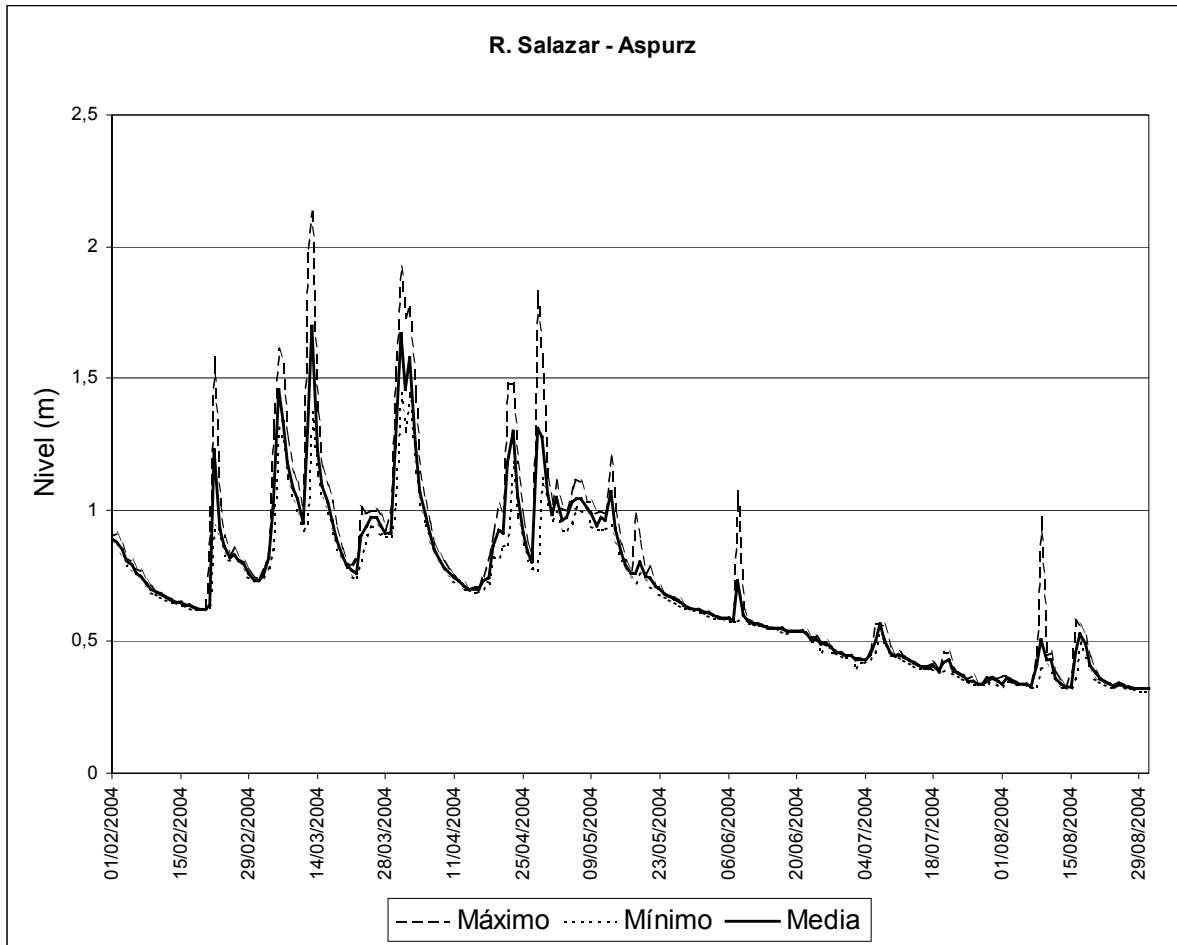


Fig. 48. Nivel del agua medido en el río Salazar durante el periodo de estudio.

5,273) otorgó al tramo un nivel de calidad entre “Deficiente” y “Moderado”, aunque el IASPT lo calificó de “Bueno”. Por ello se podría pensar que el tramo no cumple los requisitos marcados por la DMA, pero puesto que el muestreo pudo estar condicionado por las crecidas no hay que tomar estos resultados como seguros, siendo necesario realizar más estudios para asegurar esto.

Río Segre

En este río se estudiaron seis estaciones de muestreo (Nº en Llivia, Nº 98 en Puente Arfa, Nº 479 en Puente Gualter, Nº 101 en Puente Alentorn, Nº 102 en Camarasa y Nº 434 en Balaguer). En la Fig. 49 se muestra la variación de caudal registrada durante el periodo de estudio en varias estaciones de aforo repartidas a lo largo del río Segre. Se observa que las fechas de muestreo coincidieron con el periodo de mayores caudales (Mayo-Junio), coincidiendo con la época del deshielo. Aunque la dinámica de esta época de alto caudal no fue la existencia de una sucesión de grandes avenidas sino que se produjo y mantuvo una

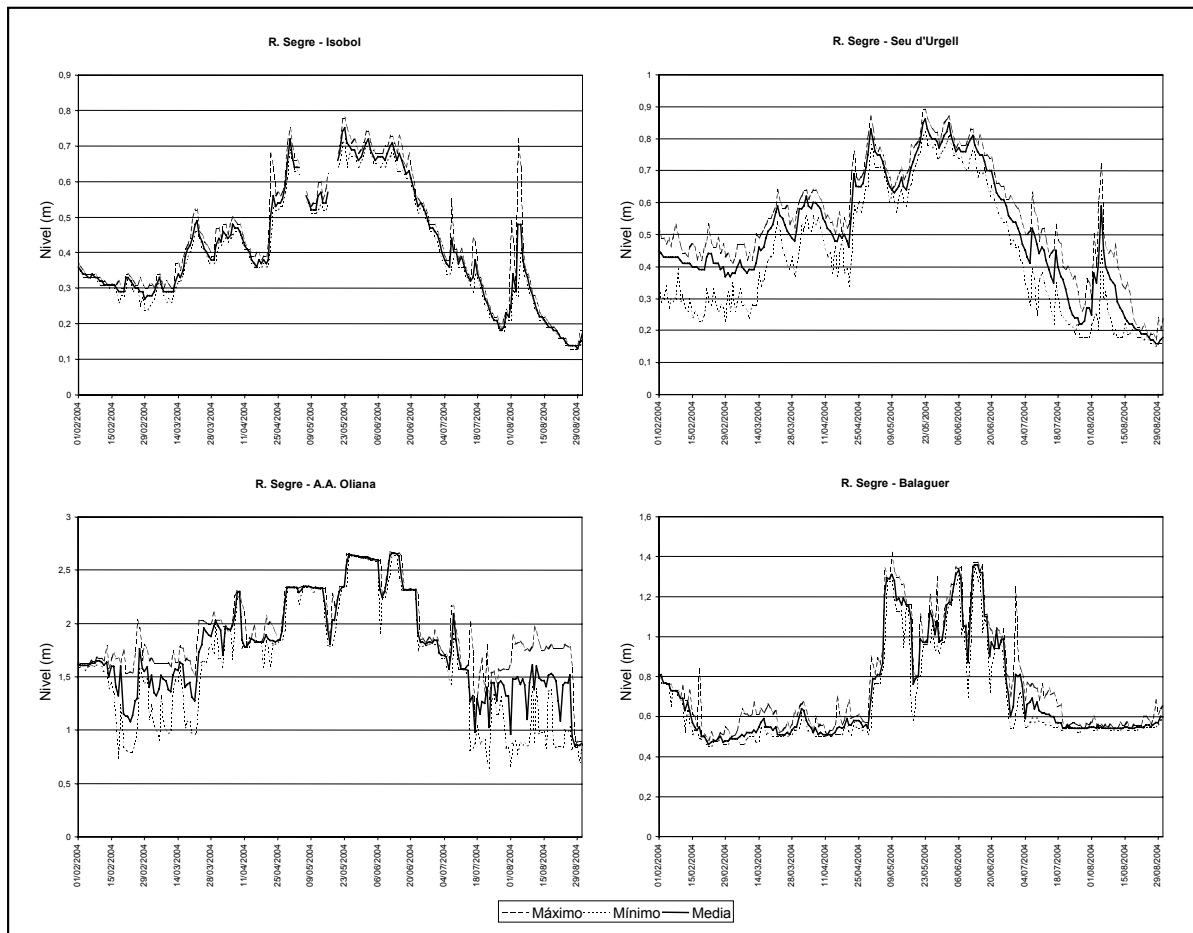


Fig. 49. Nivel del agua medido en el río Segre durante el periodo de estudio.

crecida y un alto nivel de agua en un tiempo más o menos largo, lo que haría que el efecto sobre la fauna fuera menor, el alto nivel de agua encontrado impidió poder acceder al cauce y tomar una muestra adecuada en dos puntos (Camarasa y Arfá). En el resto de puntos, a pesar de no encontrarse las condiciones más adecuadas para trabajar, se pudo tomar una muestra que se consideró adecuada y representativa.

Hay que señalar que el tramo de Balaguer se trata de una zona con orillas artificiales con el río encauzado, lo que en si es una alteración del tramo. Se tomó la muestra aguas arriba, en una zona con un mejor sustrato natural, aunque las orillas no eran naturales. En este tramo las carpas se encontraban en la época de migración, y algunas incluso estaban frezando en la zona. Por otra parte, el tramo de muestreo original de la estación N° 479, estación llamada "Puente de Gualter" en esta campaña, era antes realizado aguas abajo de la cercana presa de Rialb. Sin embargo se estaban realizando obras en ese tramo, y el acceso al cauce era imposible, por lo que se consideró oportuno tomar la muestra en el puente de Gualter, localizado aguas abajo del tramo original, en una zona cercana.

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
96 Llivia	09/06/04	1	100	II – Buena	II – Buena	5,882	I – Muy Buena
98 Puente Arfa	09/06/04	1	45	IV – Deficiente	III – Moderada	3,750	III – Moderada
479 Puente Gualter	09/06/04	3	70	I – Muy Buena	II – Buena	4,118	I – Muy Buena
101 Puente Alentorn	08/06/04	3	73	I – Muy Buena	II – Buena	4,563	I – Muy Buena
102 Camarasa	08/06/04	2	67	I – Muy Buena	II – Buena	4,188	II – Buena
434 Balaguer	08/06/04	2	77	I – Muy Buena	II – Buena	4,813	I – Muy Buena

Tabla XLV. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Segre. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

Las variables fisicoquímicas medidas durante los muestreos indicaron que se trataba de aguas bien oxigenadas, con pH de acidez débil en cabecera y alcalinidad débil en el tramo bajo y con una variación de conductividad relativamente pequeña para un río de este tamaño, con un grado de mineralización moderado en cabecera y fuerte en su parte baja. En la Tabla XLV se muestran los resultados de los índices bióticos en los puntos analizados del río Segre. A pesar de las dificultades tenidas a la hora de muestrear, el río posee en su mayor parte una calificación de calidad “Buena” o “Muy Buena”. Sólo el punto de Arfá, uno de los dos donde no se pudo acceder al cauce, tuvo una calidad menor (entre “Moderada” y “Deficiente”), lo que sería consecuencia del inadecuado muestreo realizado debido al caudal. En cambio en Camarasa, pese a haber realizado también un muestreo inadecuado se alcanzó una calidad entre “Buena” y “Muy Buena”, lo que indicaría que posiblemente en ese punto la calidad se encuentre entre esas clases. Por ello se podría afirmar que el río Segre cumple los requisitos de calidad marcados por la DMA.

Río Tirón

En este río se estudiaron cuatro estaciones (Nº 174 en Belorado, Nº 175 en Cerezo de río Tirón, Nº 176 en Tirgo y Nº 177 en Haro). En la Fig. 50 se muestra la variación de caudal registrada en este río durante la época de estudio. El máximo de caudal se produjo antes de mediados de Marzo, manteniéndose luego un caudal en general alto, aunque existen nuevos picos de crecidas hasta Junio. Las fechas de muestreo en general coincidieron con periodos de bajada de caudal. Aún así, el muestreo presentó algunas dificultades por la fuerza de la corriente, especialmente en el tramo de Tirgo, donde debido a la fuerza de la corriente y la profundidad el muestreo no se pudo hacer de manera adecuada, por lo que esta muestra no se considera como totalmente representativa.

Los parámetros fisicoquímicos medidos mostraron que el agua estaba bien oxigenada y poseía un pH de alcalinidad débil o media. La conductividad tuvo un aumento muy grande (casi se multiplicaba por cuatro) en el tramo de Cerezo de río Tirón, tal vez producto de la

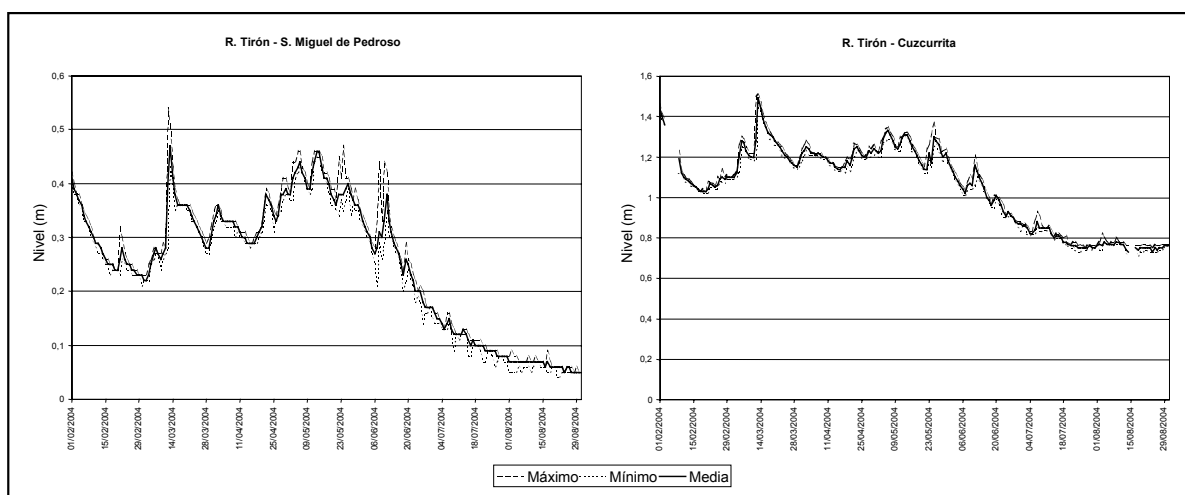


Fig. 50. Nivel del agua medido en el río Tirón durante el periodo de estudio.

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
174 Belorado	02/06/04	3	108	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,143	I – Muy Buena
175 Cerezo de río Tirón	02/06/04	3	68	I – Muy Buena	II – Buena	4,533	I – Muy Buena
176 Tirgo	31/03/04	4	87	II – Buena	II – Buena	4,579	II – Buena
177 Haro	31/03/04	3	64	II – Buena	II – Buena	4,571	I – Muy Buena

Tabla XLVI. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Tirón. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

actividad industrial existente aguas arriba del pueblo. A pesar de ello el río mostró una calidad de agua “Muy Buena” en sus dos primeros puntos y “Buena” en las dos estaciones del tramo inferior (Tabla XLVI). A pesar de ello hay que anotar que en Cerezo de río Tirón hubo un descenso notorio del valor del IBMWP, y que además el IASPT fue el mínimo de todo el río, a lo que puede estar contribuyendo la actividad industrial antes referida. Sería recomendable continuar el estudio de la calidad en este punto para conocer más adecuadamente si es una situación puntual o algo que se mantiene producto de esa actividad. Por otra parte, es de señalar que a pesar de las dificultades encontradas para muestrear en Tirgo la calidad resultante fue “Buena”, por lo que posiblemente este tramo posea esta clase de calidad, o incluso ésta sea mejor. Con estos datos el río Tirón alcanzaría el nivel de calidad exigido por la DMA.

Río Trema

En este río se estudió un punto (Nº 396 en Torme). En este río no se han podido recoger datos sobre el caudal durante el periodo de estudio por no existir en su recorrido estaciones de aforo con registro digital de datos. El día de la toma de la muestra no se observaron

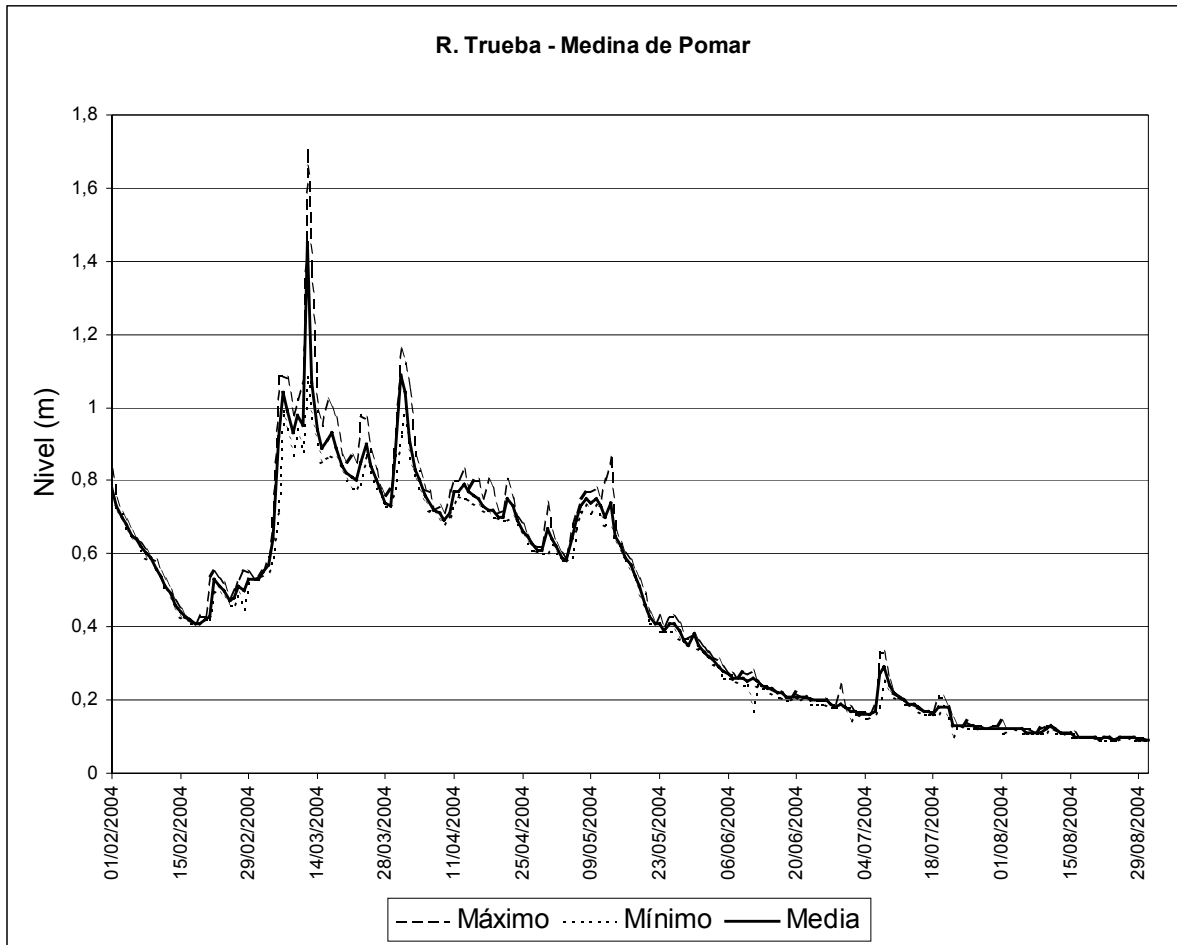


Fig. 51. Nivel del agua medido en el río Trueba durante el periodo de estudio.

señales que indicaran que se hubiera producido en el río una crecida reciente, por lo que no se cree que la fauna estuviera afectada por una avenida.

Los parámetros fisicoquímicos mostraron que se trataba de aguas bien oxigenadas, con pH de alcalinidad media y un grado de mineralización bastante fuerte. Los resultados obtenidos al aplicar los índices (IBMWP= 156; IASPT= 5,379) otorgaron a las aguas en este tramo una calidad “*Muy Buena*”, por lo que se alcanzaría la calidad exigida por la DMA.

Río Trueba

En este río se analizaron dos estaciones (Nº 439 en Espinosa de los Monteros y Nº 440 en Villacomparada). En la Fig. 51 se muestra la variación del nivel de las aguas registrada durante el periodo de estudio en la estación de aforo de Medina de Pomar. Se aprecia que los mayores caudales en el río tuvieron lugar entre Marzo y principios de Mayo, por lo que la fauna estaría totalmente recuperada de las avenidas en la época en la que se llevó a cabo el muestreo (Junio).

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
439 Espinosa de los M.	01/06/04	1	188	I – Muy Buena	I – Muy Buena	5,529	I – Muy Buena
440 Villacomparada	01/06/04	4	80	II – Buena	II – Buena	5,000	I – Muy Buena

Tabla XLVII. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Trueba. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

Los parámetros fisicoquímicos medidos no mostraron que hubiera valores anormales, siendo aguas bien oxigenadas y con un pH entre próximo a la neutralidad y alcalinidad débil-media. La alcalinidad aumentó pasando de un grado de mineralización bastante fuerte en Espinosa de los Monteros a superior a muy fuerte en Villacomparada. Sin embargo hay que señalar que se produjo un descenso del oxígeno disuelto en Villacomparada, a la vez que un aumento importante de la conductividad, si bien no se alcanzaron niveles que indicaran la existencia de polución. Esta variación pudo estar relacionada tanto por la localización aguas arriba de la localidad de Medina de Pomar, como por unas obras que se estaban realizando en la orilla derecha del tramo muestreado. Además hay que añadir que en este tramo el río tenía una importante cantidad de sedimento en el lecho, y existía una presencia notable de algas, las cuales pueden reflejar que existe en el tramo una adición de nutrientes (nitrógeno y fósforo en particular) (DOMÉNECH 1995).

En la Tabla XLVII se muestra el resultado obtenido al aplicar los índices bióticos. La calidad del agua fue “*Muy Buena*” en el tramo superior y “*Buena*” en el punto inferior. Según estos resultados el río cumpliría el nivel de calidad exigido por la DMA. Sin embargo es de señalar que existió un descenso, tanto en el valor del IBMWP como del IASPT, en el punto más bajo. Tal vez las obras que se estaban produciendo o el efecto de la localidad de Medina de Pomar sobre el río pudieran ser responsables de este hecho, aunque si tal efecto existe, parece que el río es capaz de asumirlo, al menos de momento.

Río Ubaqua

En este río se ha analizado un punto (Nº 423 en Muez). El tramo se localiza junto a la antigua estación de aforo de esta localidad, hoy día desmantelada. En este río no se han podido recoger datos sobre el caudal durante el periodo de estudio por no existir en su recorrido estaciones de aforo con registro digital de datos. A pesar de las lluvias que tuvieron lugar los días anteriores a la fecha de muestreo, la toma de la muestra no presentó mayores dificultades, considerándose la muestra adecuada.

Los parámetros fisicoquímicos no mostraron señales de que en el tramo existieran alteraciones de la calidad graves, considerándose aguas bien oxigenadas, con pH próximo a la neutralidad y un grado de mineralización muy fuerte. El resultado de los índices bióticos

(IBMWP= 117; IASPT= 5,571) otorgaba a este tramo una calidad del agua “*Muy Buena*”, por lo que se alcanzaría el nivel de calidad exigido por la DMA.

Río Ulzama

En este río se analizó el estado de las aguas en un punto (Nº 315 en Olave), situado junto a la estación de aforo del mismo nombre. En este río no se han podido recoger datos sobre el caudal durante el periodo de estudio por no existir todavía en las fechas del estudio estaciones de aforo con registro digital de datos. A pesar de las lluvias que hicieron aumentar el caudal en las fechas anteriores a la toma de muestras, el muestreo se pudo realizar sin grandes dificultades, por lo que la muestra tomada se consideró adecuada y representativa.

Las variables fisicoquímicas no revelaron la existencia de ninguna alteración en la calidad, mostrando que eran aguas bien oxigenadas, con un pH alcalino débil y un grado de mineralización fuerte. El resultado de los índices bióticos (IBMWP= 114; IASPT= 5,429) calificaron a esta agua como de calidad “*Muy Buena*”, por lo que se alcanzaría el nivel de calidad que la DMA marca como objetivo.

Se ha constatado la presencia en el tramo de Cangrejo Señal el día del muestreo.

Río Val

En este río se estudió el estado de calidad del agua en una estación (Nº 351 en Ágrede). No se han podido recoger datos concernientes al caudal de este río durante el periodo de estudio por no existir en su recorrido estaciones de aforo con registro digital de datos. Sin embargo el día de la toma de la muestra de macroinvertebrados bentónicos no se observaron señales que indicaran que se hubiera producido en el río una crecida reciente, por lo que no se cree que la fauna estuviera afectada en este sentido. Lo que sí se observó en dicha fecha fue que se había producido la tala de un grupo de árboles existentes junto al río, observándose también que la tierra en el entorno cercano aparecía alterada. En el cauce aguas arriba se apreciaban los efectos de la tala sobre el mismo. También se percibió la existencia de un fuerte olor en el tramo.

El nivel de oxígeno disuelto en las aguas, sin ser excesivamente bajo, si resultaba algo más bajo que lo medido en la mayor parte de los puntos estudiados. Por su parte el pH mostraba una alcalinidad media, mientras la conductividad era importante, indicando un grado de mineralización por encima de muy fuerte. El resultado de los índices bióticos (IBMWP= 88; IASPT= 4,632) clasificó las aguas del tramo dentro de la clase “*Buena*”, por lo que se cumplirían los requisitos de calidad marcados por la DMA.

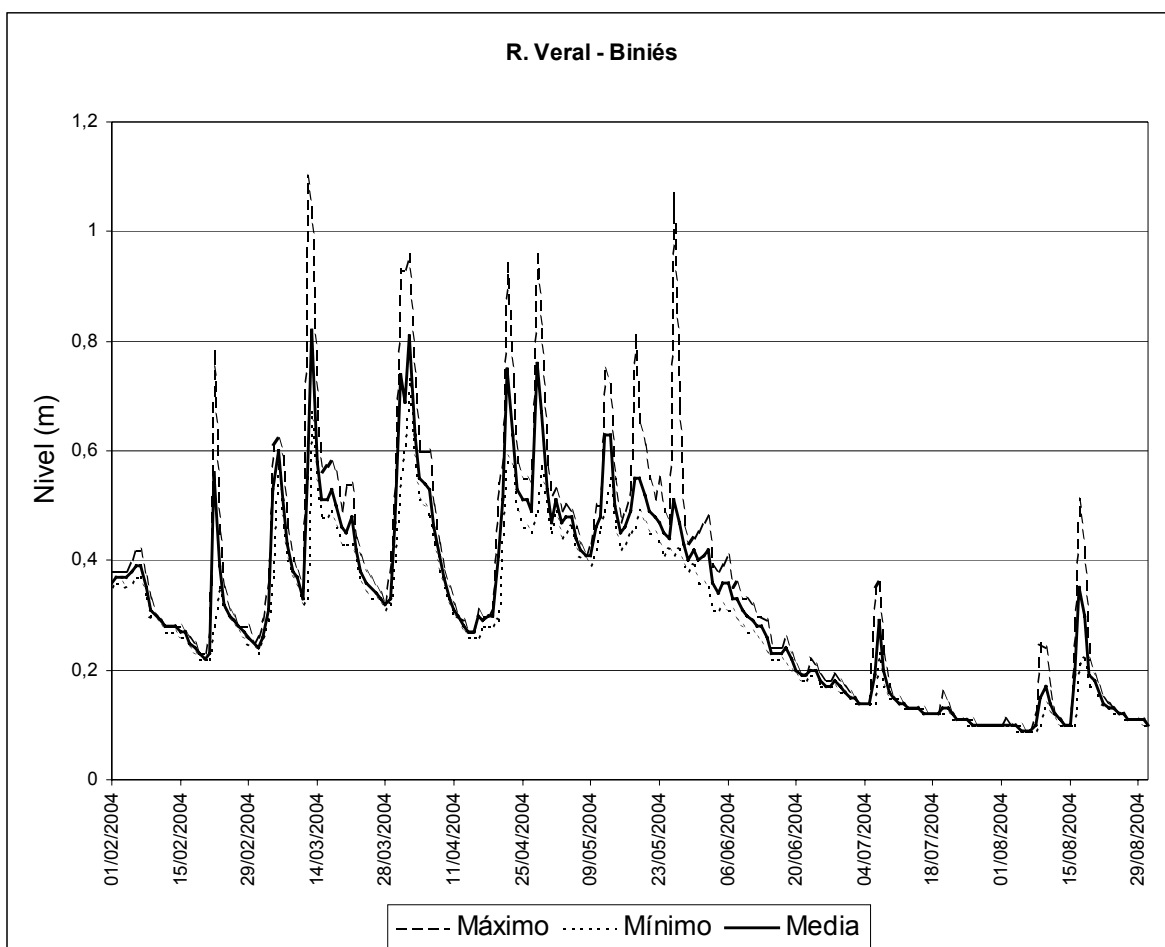


Fig. 52. Nivel del agua medido en el río Veral durante el periodo de estudio.

Río Veral

Se analizó la calidad del agua en este río en dos puntos (Nº 448 en Zuriza y Nº 56 en Biniés). En la Fig. 52 se muestra la variación del nivel de las aguas registrada durante el periodo de estudio en la estación de aforo de Biniés. Se observa que entre finales de Febrero y finales de Mayo el río tuvo diversas crecidas notables de su caudal, lo que podría haber afectado a la fauna del río.

Los parámetros fisicoquímicos medidos no mostraron valores anormales, indicando que se trataban de aguas bien oxigenadas, con pH de alcalinidad débil o media y un grado de mineralización entre moderado y bastante fuerte. Los resultados hallados al calcular los índices bióticos se muestran en la Tabla XLVIII. A pesar de las notables crecidas que debió sufrir el río en las fechas previas al muestreo, ambos puntos alcanzaron la clase de calidad “Muy Buena” tanto para el IBMWP como para el IASPT, por lo que el río cumpliría el nivel de calidad mínimo exigido por la DMA.

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
448 Zuriza	20/05/04	6	129	I – Muy Buena	I – Muy Buena	6,143	I – Muy Buena
56 Binies	19/05/04	1	152	I – Muy Buena	I – Muy Buena	6,080	I – Muy Buena

Tabla XLVIII. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Veral. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

Río Vero

En este río se analizó el estado de las aguas en un punto de muestreo (Nº 283 en Barbastro). En la Fig. 53 se muestra la variación del nivel del agua registrada en este río durante el periodo de estudio. Salvo ocasionales avenidas el río no tuvo en general grandes variaciones en su caudal, estando la fecha de muestreo alejada de esas avenidas puntuales, por lo que la muestra no estaría afectada en este sentido.

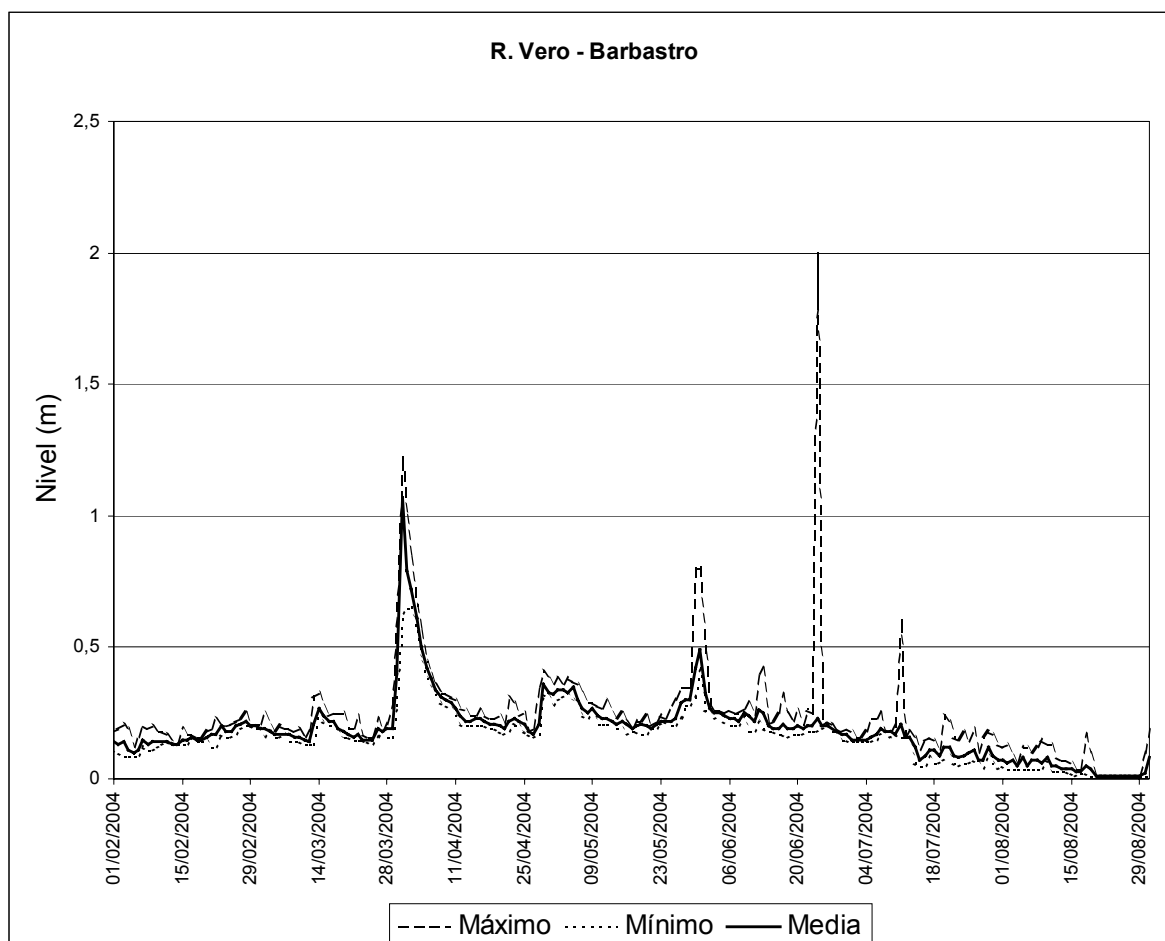


Fig. 53. Nivel del agua medido en el río Vero durante el periodo de estudio.

El lecho se encontraba bastante cubierto de sedimentos y algas. El nivel de oxígeno medido el día de muestreo, sin llegar a niveles alarmantes, si resultaba ser algo bajo. El pH tenía una alcalinidad entre débil y media, mientras que la conductividad tenía un valor notable. La presencia de las algas y el bajo nivel de oxígeno pueden llevar a pensar que el río sufre un aporte de materia orgánica en sus aguas.

El resultado de los índices bióticos (IBMWP= 26; IASPT= 3,250) otorgaba al agua una calidad “Deficiente” cercana a “Mala” según el IBMWP y una calidad “Moderada” según el IASPT. También el número de taxones en el tramo fue bajo, con ocho taxones hallados. Estos datos, junto a los de nivel de oxígeno, la cantidad de algas en el lecho y cierta cantidad de residuos en las orillas, así como la dominancia de grupos como los oligoquetos y quironómidos, llevarían a pensar que el río Vero sufre una contaminación de tipo orgánico en este tramo. Estos resultados harían que el río Vero no alcanzara el nivel de calidad marcado por la DMA.

Río Zadorra

En este río se analizó el estado de las aguas en cuatro tramos (Nº 24 en Salvatierra, Nº 25 en Durana, Nº 28 en La Puebla de Arganzón y Nº 29 en Miranda de Arce – E.A. 74). En la Fig. 54 se muestra la variación en el nivel de las aguas registrada durante la época de estudio en este río. Salvo el tramo de La Puebla de Arganzón muestreado más tarde, el resto de los puntos se muestrearon unos días después de dos producirse dos crecidas en el río, aunque no se puede decir que tuvieran el carácter de fuertes avenidas. Sin embargo esas crecidas pudieron tener cierta influencia en los resultados de los índices.

Hay que señalar que en el tramo de Salvatierra había una importante cantidad de algas en el sustrato, y que las piedras del río resultaban resbaladizas, por la capa que las recubría. A este tramo llega un tubo que desagua en el río por su orilla derecha. Tal vez en este punto pueda haber un pequeño aporte de materia orgánica. También en el tramo de La Puebla de Arganzón las piedras del sustrato aparecían con una importante cantidad de algas.

Los parámetros fisicoquímicos mostraron en general valores normales, con aguas bien oxigenadas, pH con alcalinidad entre débil y moderada y un grado de mineralización muy fuerte o superior. Sin embargo en el tramo de La Puebla de Arganzón se detectó un nivel de oxígeno más bajo de lo normal, a la vez que descendía el valor del pH y la conductividad daba el valor máximo del río. Ello podría ser indicador de la existencia de un aporte de materia orgánica en el río, aunque también estos resultados podrían estar a la vez relacionados con la presencia de un pequeño azud. Los resultados de los índices bióticos (Tabla IL) otorgaron una clase de calidad “Muy Buena” o “Buena” a los dos primeros puntos, localizados aguas arriba de la ciudad de Vitoria-Gasteiz. En cambio la calidad descendía

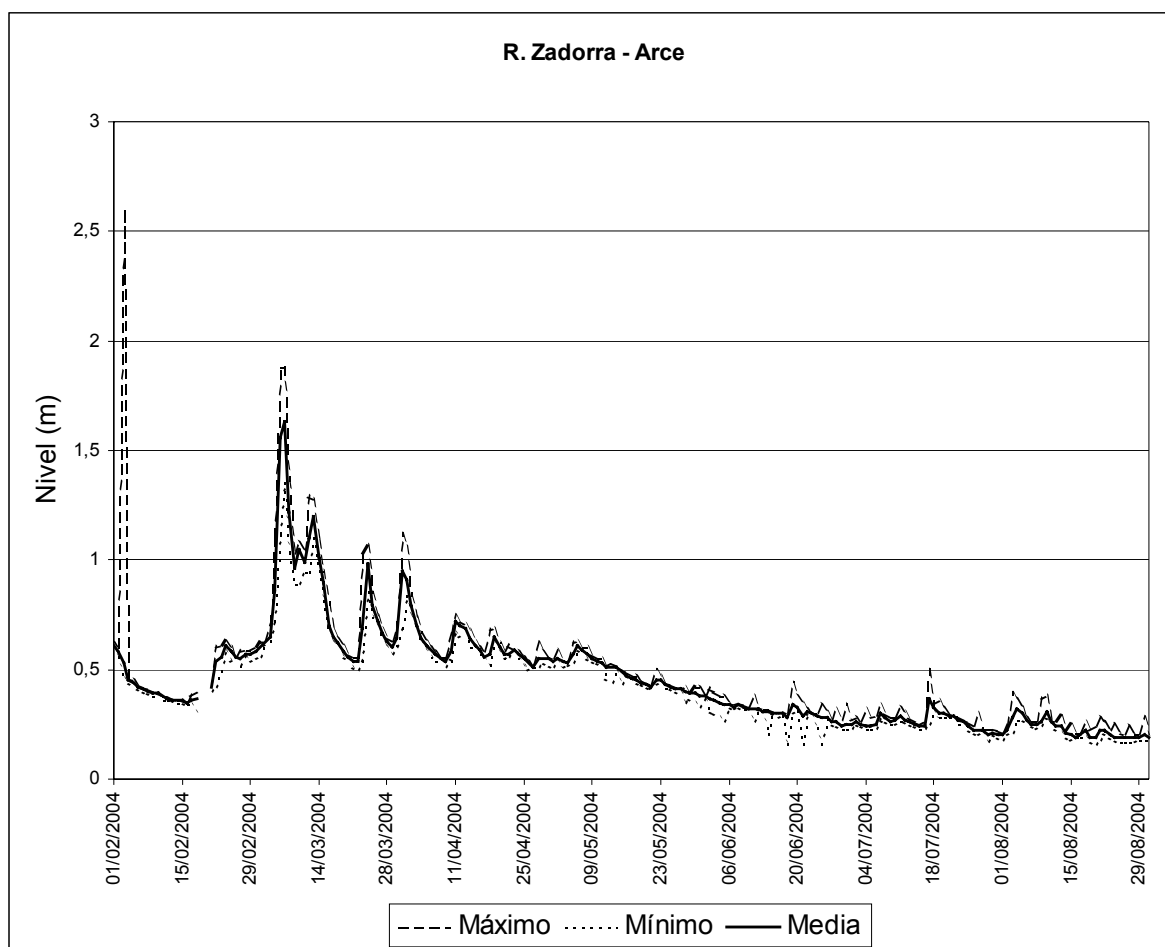


Fig. 54. Nivel del agua medido en el río Zadorra durante el periodo de estudio.

Nº	Estación	Fecha	Región	IBMW	WPC	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
24	Salvatierra	05/04/04	4	92	I – Muy Buena	II – Buena	5,412	I – Muy Buer	
25	Durana	05/04/04	4	95	I – Muy Buena	II – Buena	4,750	II – Buena	
28	La Puebla de Arg.	02/06/04	4	64	III – Moderada	II – Buena	4,000	II – Buena	
29	Miranda de Arce	05/04/04	4	35	IV – Deficiente	IV – Deficiente	3,500	III – Moderac	

Tabla II. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Zadorra. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).

hasta la clase “Moderada” en La Puebla de Arganzón, y hasta la clase de calidad “Deficiente” en Miranda de Arce. Esto parece indicar que existe un empeoramiento de la calidad de las aguas en este río en el tramo de río por debajo de Vitoria-Gasteiz y hasta la desembocadura en el Ebro. Sin embargo los datos obtenidos en el último punto podrían estar parcialmente influidos por las crecidas que el río tuvo previamente al muestreo, así como a la gran cantidad de sustrato fino existente. Con estos resultados el río Zadorra

alcanzaría la calidad de aguas requerida por la DMA en su parte superior, por encima de Vitoria-Gasteiz, pero debería mejorar su calidad por debajo de dicha ciudad.

Durante la toma de las muestras se pudo constatar la presencia de Cangrejo Señal en Durana, algo normal puesto que en el tramo existe un coto de pesca de esta especie, y la presencia de Cangrejo Rojo en La Puebla de Arganzón. Además se recogieron conchas de bivalvos de las especies *P. littoralis* en Durana y *P. littoralis*, *A. cygnea* y *U. Elongatulus* en Miranda de Arce.

Río Zidacos

En este río se analizó la calidad del agua en dos estaciones (Nº 307 en Barasoain y Nº 308 en Olite). No se han podido recoger datos concernientes al caudal de este río durante el periodo de estudio por no existir en su recorrido estaciones de aforo con registro digital de datos. Los días anteriores a la toma de muestra en Barasoain se registraron tormentas, lo que hizo que el río presentara una turbidez importante, pero ello no impidió el poder tomar una muestra adecuada. Hay que señalar que en este punto se estaban realizando obras de construcción de una escollera, por lo que parte del tramo estaba afectado en su cauce por el movimiento de la maquinaria de las obras. Por su parte, en Olite, cuyo muestreo se realizó algunos días después, se constató la presencia de una cantidad notable de sedimento en el lecho.

Los parámetros fisicoquímicos medidos mostraron que en Barasoain el nivel de oxígeno era adecuado, y el pH tenía una acidez débil, a lo que podía estar contribuyendo las obras en el tramo. En Olite la cantidad de oxígeno disuelto era menor, aunque no llegaba a niveles alarmantes, mientras que el pH aumentaba llegando a niveles de alcalinidad débil. Por su parte la conductividad se mantenía en valores similares que indicaban un grado de mineralización por encima de muy fuerte. Los resultados de los índices bióticos (Tabla L) clasificaron el tramo de Barasoain en una calidad “Buena” o “Muy Buena”, mientras que Olite quedaba encuadrado en la calidad “Moderada” o “Buena”. Así pues parece que las obras y las tormentas no afectaron en gran medida a la calidad del agua en Barasoain, mientras que en Olite parece existir algún factor que altera la calidad del agua. Tal vez los núcleos urbanos e industriales de Tafalla y Olite puedan afectar negativamente a este río. Con estos resultados sólo se alcanzaría el nivel marcado por la DMA en el tramo de Barasoain.

Nº Estación	Fecha	Región	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* /Calidad*	IASPT	Clase
307 Barasoain	22/04/04	4	93	I – Muy Buena	II – Buena	4,650	II – Buena
308 Olite	27/04/04	3	48	III - Moderada	III - Moderada	3,629	II – Buena

Tabla L. Valores de los índices de macroinvertebrados en las estaciones analizadas del río Zidacos. (*: Calculadas mediante los rangos originales del índice IBMWP).



EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA CUENCA DEL EBRO

La Confederación Hidrográfica del Ebro posee datos sobre estudios de indicadores biológicos mediante índices de macroinvertebrados en toda la cuenca del Ebro desde hace varios años. Dichos estudios sentaron la base de la denominada Red de Control de Variables Ambientales (RCVA), y se iniciaron en los años 1990-1993 por el CEDEX. Posteriormente, la Oficina de Planificación Hidrológica se encargó de la recogida de datos, hasta ampliar la citada red en más de 500 puntos de muestreo repartidos por toda la cuenca del Ebro.

Gracias a la existencia de este registro de datos, es posible comparar la evolución de las estaciones de muestreo analizadas en 2004, de cara a poder ver si el tramo ha mejorado, empeorado o se mantiene en condiciones semejantes a anteriores campañas. Aunque las muestras hayan sido tomadas y analizadas por diferentes personas, se cree que la posible influencia de ellos sobre el cálculo del índice no será muy grande, pudiendo ser más determinantes otros factores, como el hecho de que no todas las muestras se han podido tomar en la misma época del año o el desconocer exactamente las condiciones del río en las fechas previas al muestreo (Crecidas, caudales bajos,...). A pesar de ello, se cree que la información que se puede extraer de ello será útil y reflejará los posibles cambios de calidad que se pueden estar dando en cada tramo.

En la Tabla LI se muestran los resultados de comparar los valores del IBMWP obtenidos en 2004 respecto a la media de todos los datos históricos existentes. Se ha considerado que el valor era similar al de la media cuando la diferencia (positiva o negativa) no superaba los 10 puntos. Se puede observar que en general los índices en 2004 presentan un valor mejor (por encima de 10 puntos respecto a la media), con los mayores porcentajes de mejoría para las ecorregiones de “Montaña Húmeda”, “Depresión Central y ”Montaña Mediterránea”. En el resto de las ecorregiones, a pesar de que hay un mayor porcentaje de empeoramiento en el valor del índice, no hay una clara dominancia de esta tendencia.

	Montaña Húmeda	Grandes Ríos	Depresión Central	Montaña Mediterránea	Eje del Ebro	Alta Montaña	TOTAL
Mejor (> +10)	62,79	31,82	54,84	56,45	36,36	30,43	51,12
Similar (± 10)	13,95	22,73	20,97	16,13	0,00	26,09	17,94
Peor (< -10)	23,26	45,45	24,19	27,42	63,64	43,48	30,94

Tabla LI. Comparación de los resultados obtenidos en 2004 respecto a la media histórica de los índices en cada punto. Se han considerado similares cuando el valor en 2004 no difería más de 10 puntos respecto a la media. (Datos en porcentaje)

	Montaña Húmeda	Grandes Ríos	Depresión Central	Montaña Mediterránea	Eje del Ebro	Alta Montaña	TOTAL
Mejora	27,91	22,73	30,65	33,87	36,36	8,70	28,25
Igual	58,14	40,91	51,61	48,39	18,18	73,91	51,57
Empeora	13,95	36,36	17,74	17,74	45,45	17,39	20,18

Tabla LII. Comparación de los resultados obtenidos en 2004 respecto a la media histórica de los índices en cada punto en cuanto a clase de calidad. (Datos en porcentaje)

Sin embargo, el hecho de que haya un aumento o una disminución en el valor del índice no implica que se haya producido un cambio en la clase de calidad. Si se comparan la clase de calidad asignada a los puntos de muestreo año 2004 con las que le corresponderían a su valor medio histórico (Tabla LII) se ve que en la mayor parte de las ecorregiones se mantendría la clase de calidad. Sólo en el caso de la ecorregión “Eje del Ebro” no se cumple esto, tal vez debido a que fue la ecorregión con menor número de estaciones analizadas.

A continuación se expone la evolución histórica de los ríos y estaciones analizadas en el año 2004.

Río Aguas Vivas

En la Fig. 55 se muestran la evolución histórica de los dos puntos estudiados en 2004 en este río. En Blesa se observa que existen valores muy variables a lo largo de los diferentes muestreos, sin que se observe una evolución clara. La media de todos los valores históricos es 80,8 lo que calificaría sus aguas como de clase “Buena”. En el año 2004 el valor del índice fue menor y correspondería a la clase “Moderada”, sin embargo ya se ha comentado anteriormente que las circunstancias existentes el día de muestreo en este punto nos

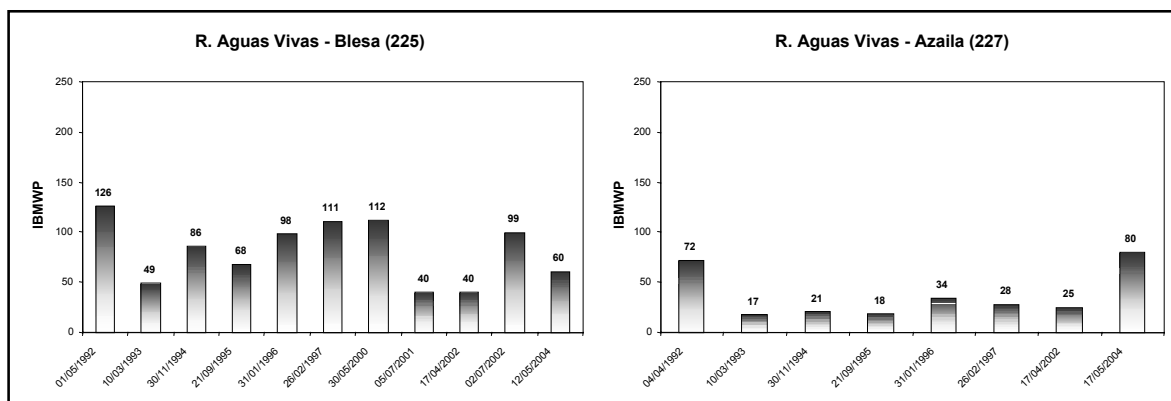


Fig. 55. Evolución histórica del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Aguas Vivas.

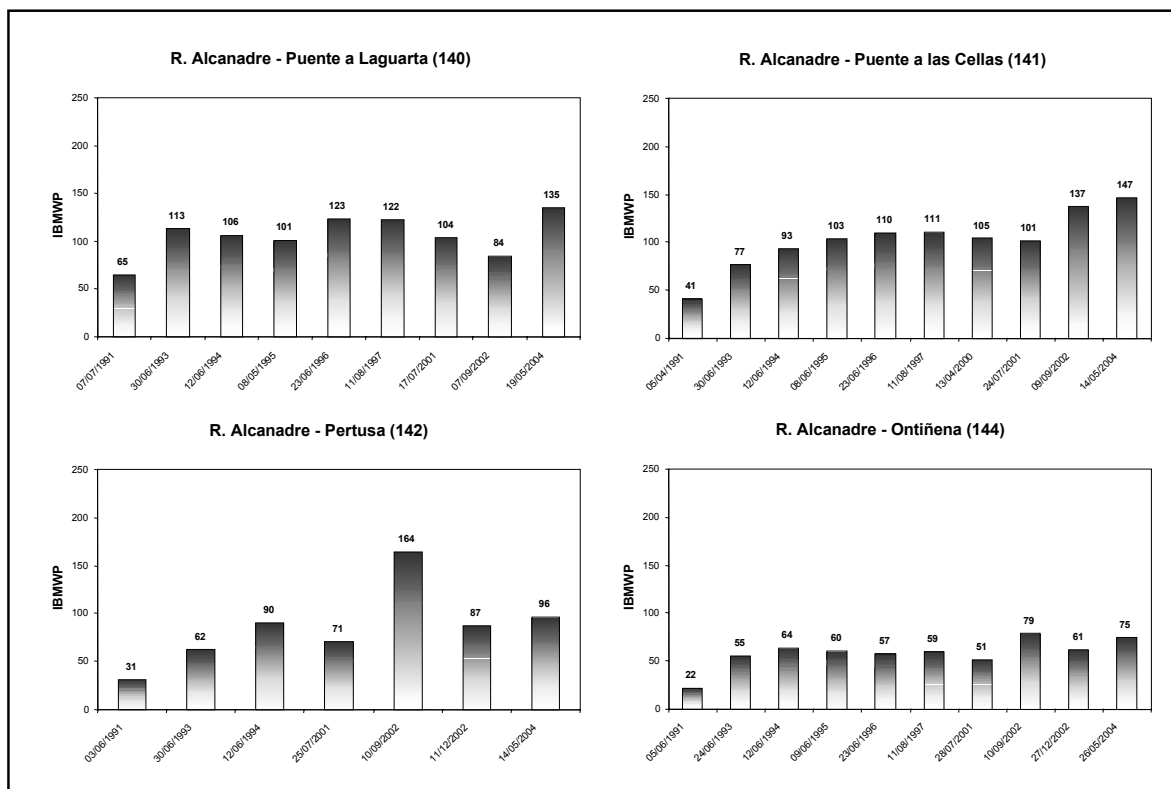


Fig. 56. Evolución histórica del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Alcanadre.

llevarían a calificar el muestreo como No Adecuado, por lo que el valor del índice y su clasificación no puede ser tomado como totalmente ajustado a la realidad. Por su parte Azaila tuvo valores bajos en la mayor parte de los muestreos (sólo los años 1992 y 2004 existen valores altos), con una media de 36,9 que correspondería a una calidad “Deficiente”. El año 2004 el valor del índice fue el máximo de todos, clasificándose las aguas como de calidad “Muy Buena”. Futuros estudios pueden contribuir a aclarar el estado real de las aguas en Blesa y la posible recuperación observada en Azaila, de forma que se pueda comprobar si en ambos puntos se alcanzan satisfactoriamente los objetivos planteados por la DMA.

Río Alcanadre

Los resultados históricos de las cuatro estaciones estudiadas en este río en 2004 muestran que en general ha habido una mejora en los valores del índice a lo largo del tiempo (Fig. 56). Desde 1993 la calidad del agua registrada en todos los puntos ha sido “Buena” o superior, salvo en el tramo inferior (estación 144 en Ontiñena), donde se registraron valores intermedios entre calidad “Buena” y “Moderada” en 1993 y 2001. Tanto en la estación 140

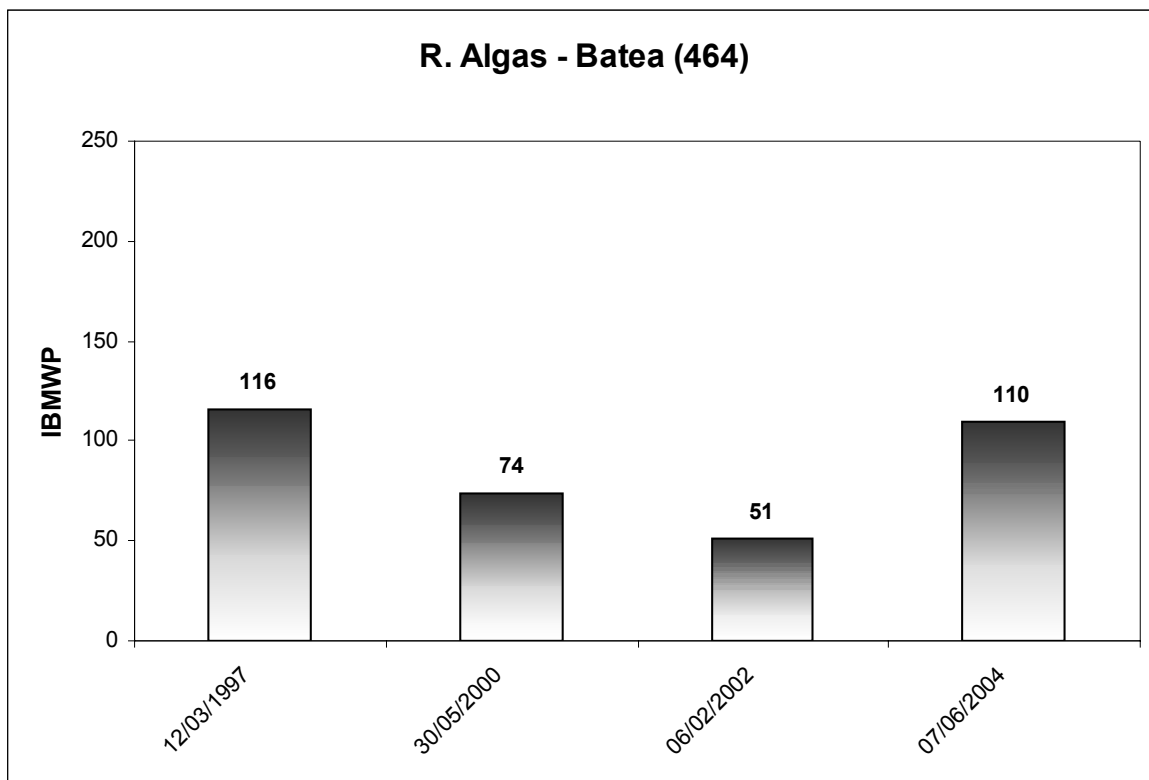


Fig. 57. Evolución histórica del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Algas.

(Puente a Laguarda) como en la 141 (Puente a las Cellas) se registraron en 2004 los valores de IBMWP máximos, alcanzándose en ambos la calidad de *"Muy Buena"*. Las estaciones de Pertusa y Ontiñena tuvieron en 2004 el segundo valor máximo histórico, ambas con clase de calidad *"Muy buena"*. Atendiendo a estas consideraciones se puede pensar que el río Alcanadre ha mantenido e incluso mejorado la calidad del agua en estos años, alcanzando los objetivos de calidad del agua exigidos por la DMA.

Río Algas

Los datos históricos de la Estación de Batea (nº 464) muestran que hubo un descenso paulatino en el valor del índice entre 1997 y 2002, pasando las aguas de calidad *"Muy Buena"* a *"Moderada"* (Fig. 57). El valor del índice se recuperó en 2004, llegándose a niveles similares a los hallados en 1997, volviendo a clasificarse las aguas como de calidad *"Muy Buena"*. Parecería por eso que las aguas en este tramo cumplirían lo exigido por la DMA, aunque sería adecuado controlar que efectivamente esa recuperación se ha producido y se mantiene la clase de calidad del agua requerida.

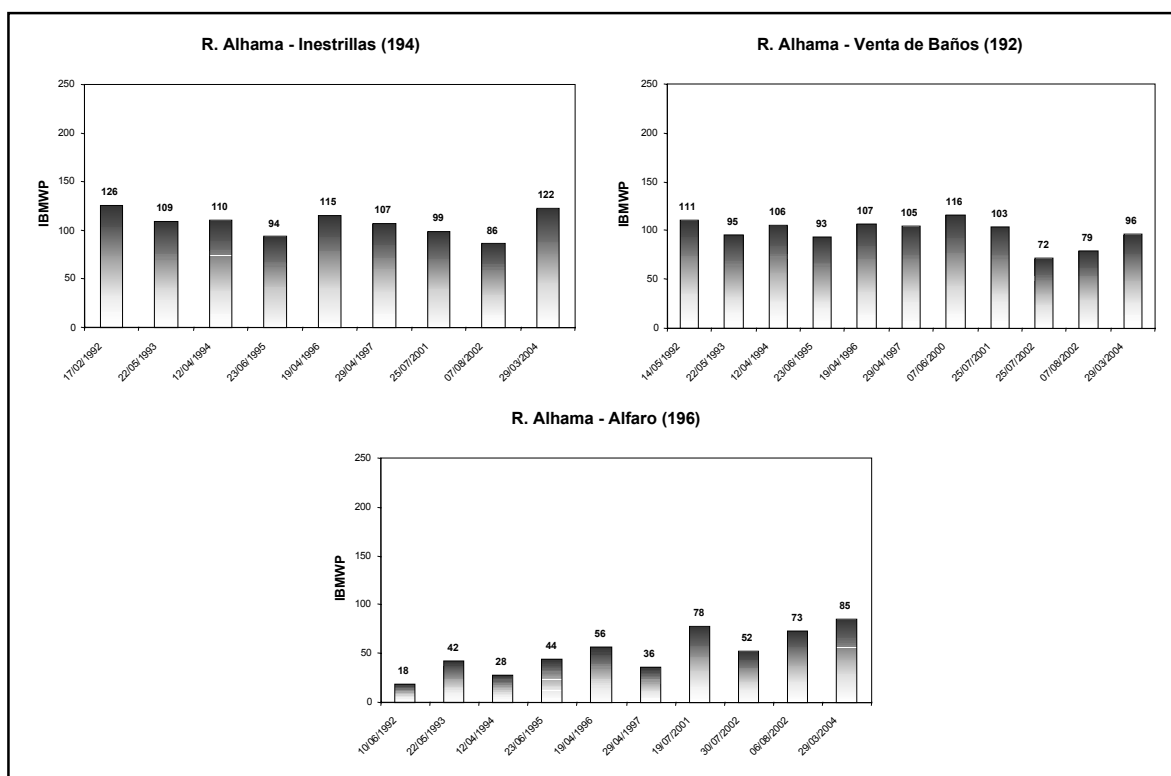


Fig. 58. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Alhama.

Río Alhama

Los resultados históricos de las tres estaciones analizadas en este río en 2004 muestran que los valores del índice a lo largo del tiempo se han mantenido o incluso han aumentado (Fig. 58). En los dos puntos superiores (Inestrillas y Venta de Baños) el IBMWP ha tenido valores que clasificaban sus aguas como de calidad *"Muy Buena"*, salvo en un muestreo de Agosto de 2002 en Inestrillas, donde la calidad era intermedia entre *"Buena"* y *"Muy Buena"*. En la parte inferior del río (Alfaro) la calidad del agua ha mejorado desde una clase *"Mala"* hasta alcanzar la clase *"Muy Buena"* en el año 2001, clase de calidad que se ha mantenido, salvo uno de los muestreos realizados en 2002, hasta el 2004, año en el que se ha alcanzado el valor máximo del índice para esta estación.

A la vista de estos datos parece ser que el río Alhama ha mejorado en los últimos años la calidad en el tramo bajo, donde se registraba la peor calidad, de manera que actualmente se alcanza el objetivo de calidad del agua exigido por la DMA en todo su recorrido.

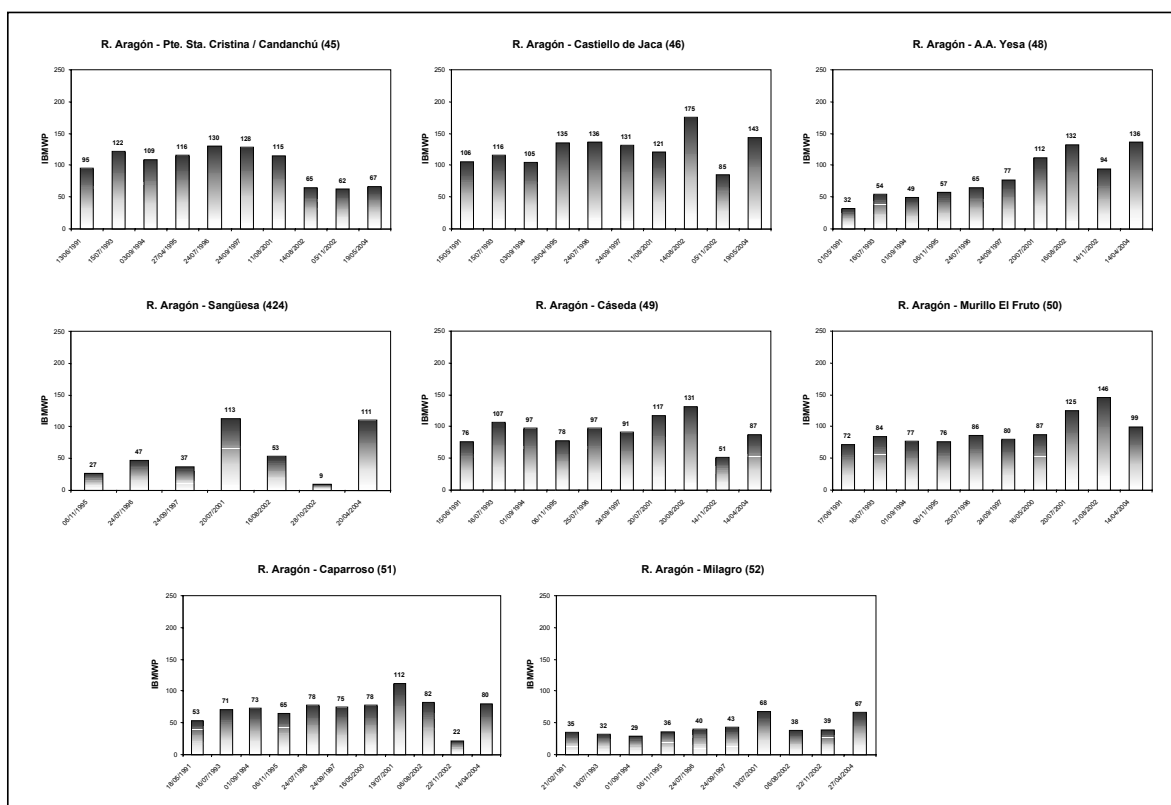


Fig. 59. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Aragón.

Río Aragón

En la Fig. 59 se muestra la evolución histórica de los puntos estudiados en el río Aragón. En general el índice tuvo valores similares o algo mayores que la media histórica. El punto de Candanchú no tuvo un valor similar que el hallado en los dos últimos estudios (realizados en 2004). Con dichos valores no se alcanzaría el nivel mínimo de calidad exigido por la DMA, sin embargo ya se apuntó que en 2004 el muestreo se vio afectado por un aumento de caudal que limitaron el muestreo, por lo que el dato de este año no se considera fiable. Se debería analizar detenidamente la situación del tramo, puesto que en todas las campañas anteriores el valor del índice se encontraba en las clases *“Buena”* o *“Muy Buena”*. Respecto a los datos de Noviembre de 2002, se observa que en todos los puntos de este río se dio un descenso en el índice, por lo cual se puede llegar a pensar que en esa campaña existió algún factor que afectó a todo el río (probablemente un aumento del caudal). Por otra parte, en el tramo aguas abajo de Yesa se puede apreciar que se ha dado una mejora general en el valor del índice a lo largo del tiempo, alcanzándose el máximo en 2004, mientras que en los tramos de Sangüesa y Milagro se han obtenido en 2004 valores similares a los de 2001, netamente superiores a los de otras campañas. Estos datos parecen indicar que en el río Aragón en general se han mantenido o ha mejorado la calidad, alcanzando el nivel requerido

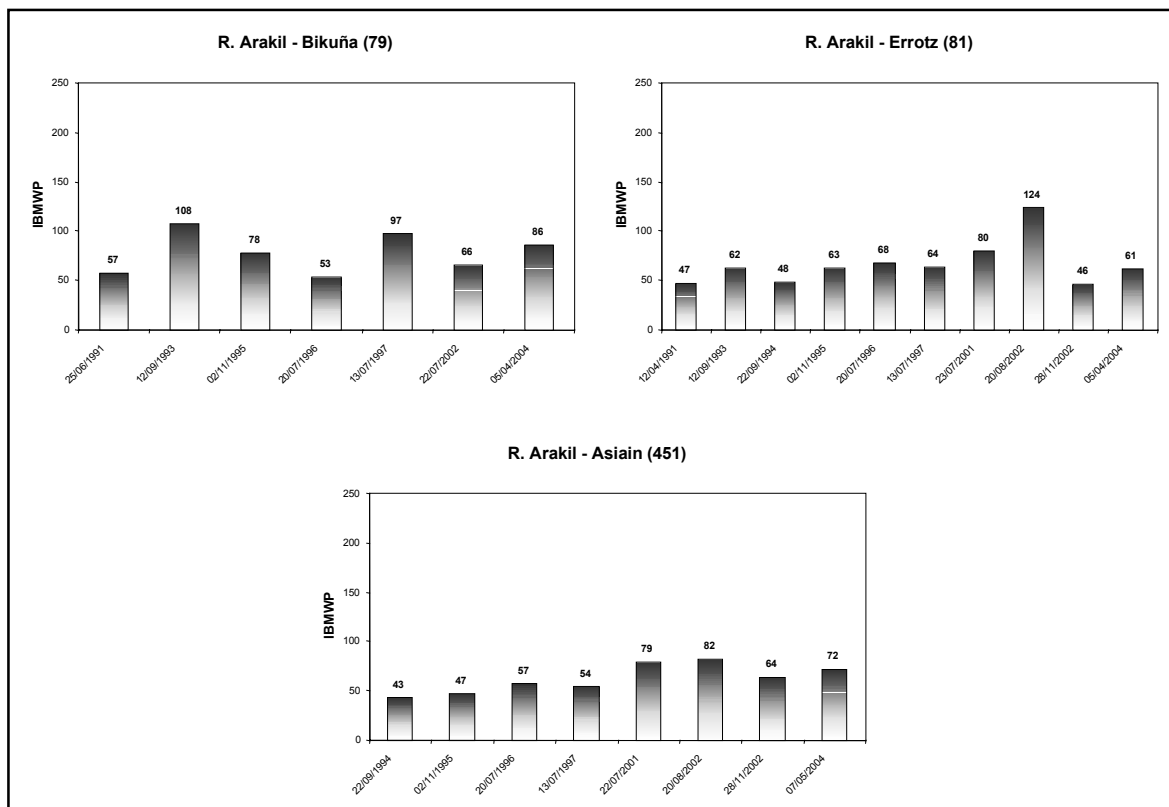


Fig. 60. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Arakil.

por la DMA posiblemente en todo el río. Sin embargo sería necesario confirmar este hecho en el tramo superior (Candanchú) estudiando su situación en un momento adecuado de caudal, así como comprobar que los tramos de Sangüesa y Milagro se encuentran en recuperación y mantienen los valores que los encuadran dentro de la clase de calidad “Buena” o “Muy Buena”.

Río Arakil

Los valores encontrados en 2004 en los puntos analizados de este río son similares a los de la media histórica de cada tramo. En general los índices han oscilado a lo largo del tiempo en valores más o menos próximos (Fig. 60), aunque parece que en el tramo inferior (Asiain) ha habido una mejora general en los últimos años, que es cuando se ha alcanzado la clase de calidad “Buena”. En cambio en los puntos medio y superior los valores de los índices no han mostrado una dinámica concreta de mejor o empeoramiento. Especialmente destacable es el estado del punto intermedio (Errotz), donde de diez campañas muestreadas, sólo en una (2002) se alcanzó el nivel de calidad exigido por la DMA. Es posible que, como se ya se apuntó antes, este tramo esté sufriendo influencias negativas bien en la zona de la Barranca o bien de la zona de Irurtzun y la confluencia del Larraun, o incluso se pueden estar dando

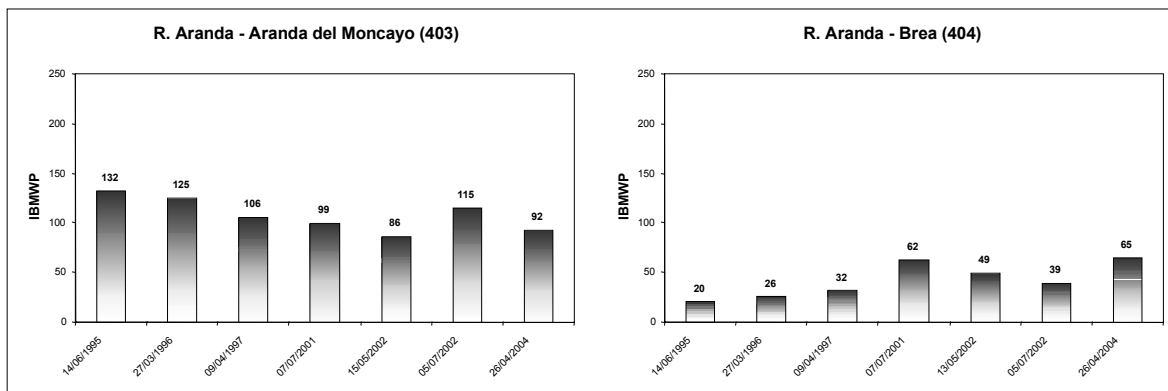


Fig. 61. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Aranda.

los dos factores a la vez. Con estos datos parecería que el río podría cumplir los requisitos de la DMA en casi todo su recorrido salvo en las cercanías de Errotz, aunque se debería confirmar la calidad en el punto superior o analizar el porqué de esas variaciones. En todo caso, si parece necesario un análisis más detallado de la situación del río Arakil aguas arriba de la confluencia del Larraun así como un estudio del estado de este río aguas abajo de Irurtzun, de cara a conocer la razón del empeoramiento de la calidad en el tramo y poder así plantear posibles medidas correctoras.

Río Aranda

Los dos puntos analizados de este río en 2004 han tenido una evolución en los niveles del índice IBMWP divergentes (Fig. 61). Mientras que el punto superior (Aranda de Moncayo) ha mostrado un lento descenso en el valor de este índice, en el tramo bajo (Brea) su valor se ha ido incrementando, alcanzando el máximo histórico en la campaña de 2004. A pesar de ello el nivel de calidad en el punto superior se mantuvo en clase la *“Muy Buena”* o *“Buena”*, mientras que en el punto inferior aumentó de calidad *“Mala”* a *“Moderada”*. Según estos datos no se alcanzaría el nivel de calidad exigido por la DMA en la parte baja del río, pero sería necesario continuar analizando la evolución de este tramo para comprobar si la mejora en el valor del índice continúa y se llega a alcanzar la clase de calidad requerida.

Río Arbá de Biel

La evolución del valor del IBMWP en el tramo de este río estudiado en 2004 muestra que se ha producido una mejora de la calidad de las aguas a lo largo de las distintas campañas (Fig. 62). Los resultados de 2004 estaban por encima de la media histórica, siendo el segundo valor más alto hallado en este tramo en las nueve campañas realizadas. A lo largo de este tiempo la calidad de las aguas ha evolucionado desde una clase *“Moderada”* hasta una clase *“Muy Buena”*, por lo que cumpliría el nivel exigido por la DMA. Por ello se puede

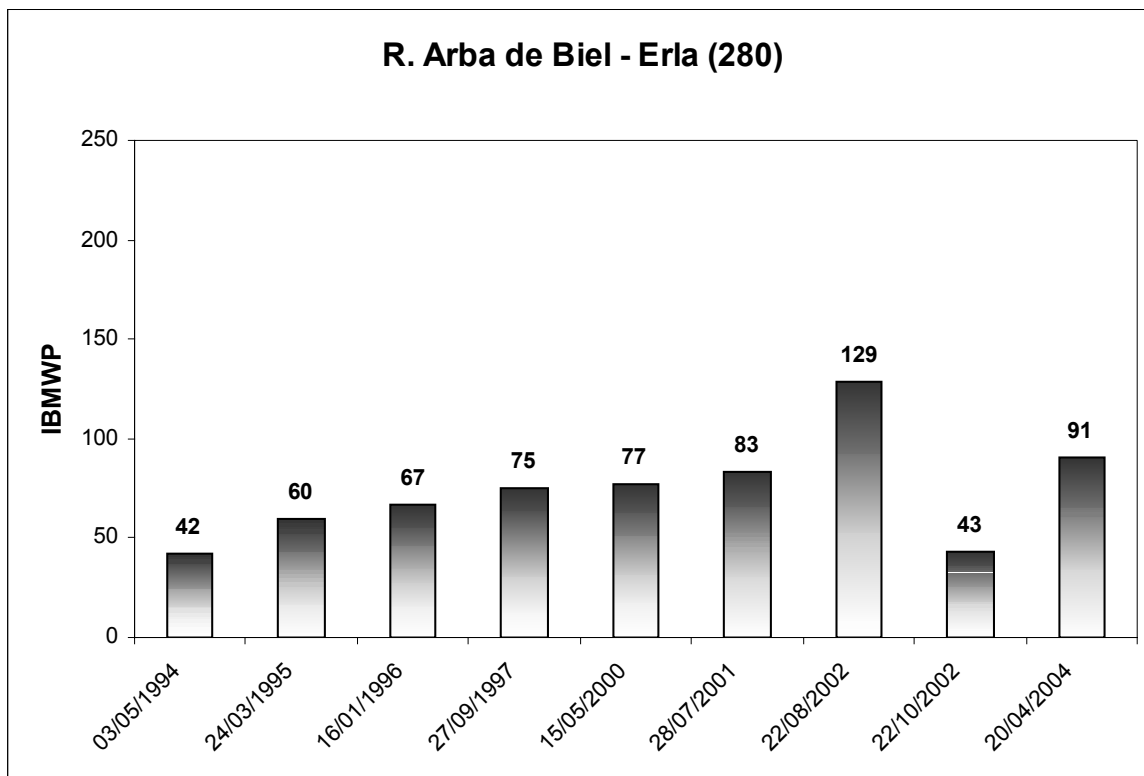


Fig. 62. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Arbá de Biel.

considerar que este río ha tenido a lo largo del tiempo una recuperación respecto a la calidad de sus aguas, por lo que se puede pensar que podrá seguir manteniendo la calidad del agua dentro de los niveles marcados por la DMA.

Río Arbá de Luesia

El valor del índice obtenido en 2004 para el tramo de río analizado fue similar al de su media histórica, habiéndose encontrado en general valores próximos o superiores a 100 (Fig. 63). En todas las campañas que se han realizado en este río se alcanzó la clase de calidad “Muy Buena”, por lo que se puede pensar que este río no presenta problemas para alcanzar el nivel de calidad exigido por la DMA.

Río Arbá de Riguel

De los tres puntos analizados en 2004 en este río en dos de ellos el valor del índice encontrado fue similar al de su media histórica, mientras que en el tercero (Sádaba) el valor hallado fue mayor que su media histórica, algo también apreciable en la Fig. 64. En este punto se observa que hubo una recuperación de la calidad de 1994 a 2001 (de calidad “Deficiente” a “Buena”), y otra de 2002 a 2004 (en este caso de calidad “Mala” a “Buena”).

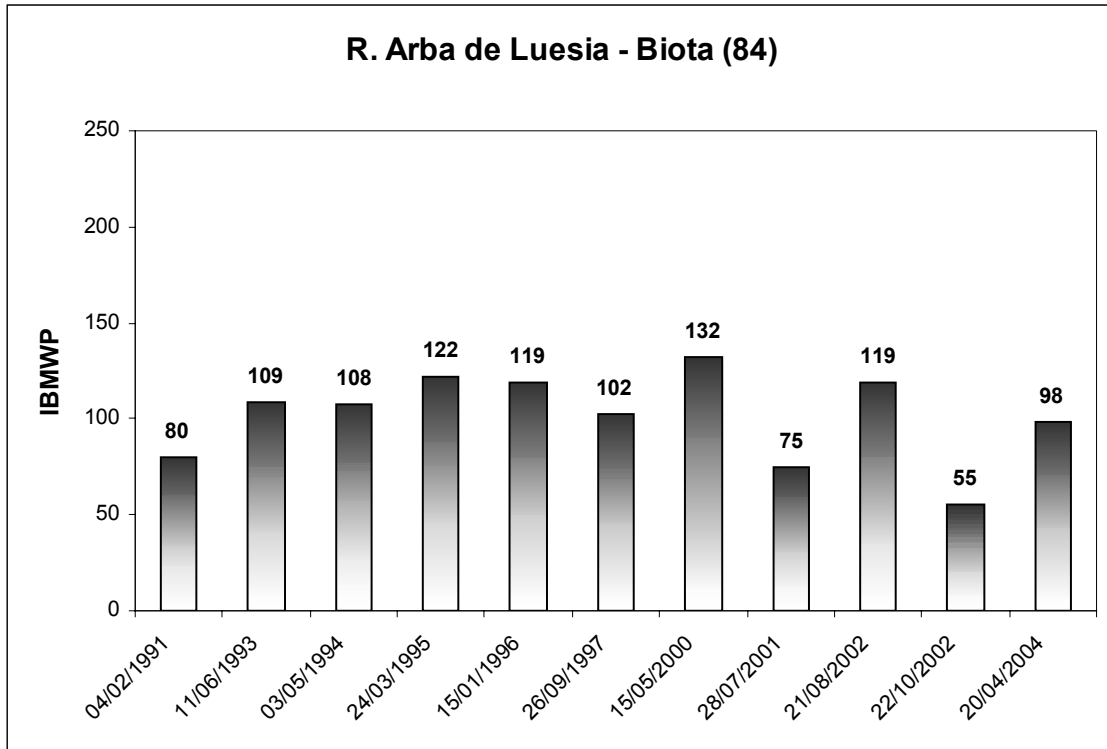


Fig. 63. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Arbá de Luesia.

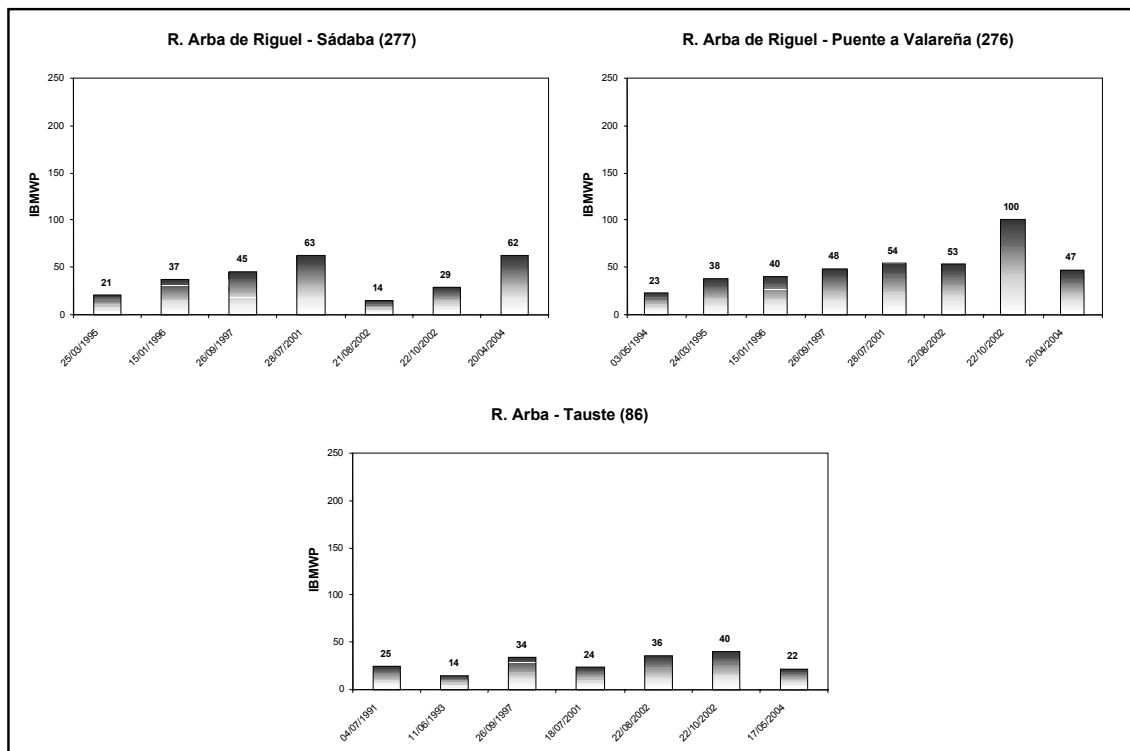


Fig. 64. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Arbá de Riguel.

En cambio en el tramo del puente a Valareña el río ha tenido casi siempre una calidad “Moderada” y una calidad “Deficiente” en el caso del tramo de Tauste, los mismos niveles hallados en 2004. A pesar que ya se ha comentado que la muestra tomada en 2004 en Tauste pudo no ser adecuada, la similitud con datos de otros años, así como las antes comentadas variaciones de los parámetros fisicoquímicos en el río, junto a la percepción de suciedad en el tramo lleva a pensar que la situación en este tramo no ha mejorado a lo largo de este tiempo. Todo esto lleva a deducir que aunque la calidad en el punto superior parece haber mejorado, llegando al nivel exigido por la DMA, sería adecuado continuar analizando este tramo para confirmar que se ha dado y se mantiene esa mejora de la calidad, mientras que en los siguientes tramos parece seguir existiendo una pérdida de la calidad del agua, por la que no se alcanza el nivel requerido por la DMA, siendo recomendable analizar las causas de esa reducción de cara a poder mejorar la calidad del río para alcanzar el nivel requerido por la DMA.

Río Arga

En la mayor parte de los tramos de este río muestreados en 2004 se ha obtenido un mejor resultado del índice IBMWP respecto a su media histórica. Sólo se ha obtenido un valor menor en el último punto (Peralta). En los dos primeros puntos de cabecera (Aguas arriba de Eugui y Zubiri) la evolución histórica muestra un la existencia de un moderado aumento en el valor del índice (Fig. 65), que prácticamente en todas las campañas realizadas ha alcanzado un nivel de calidad “Buena” o “Muy Buena”. Además en ambos puntos se alcanzaron en 2004 los valores máximos históricos. En el punto de Huarte el valor del índice fue similar hasta el año 2000, para observarse un paulatino descenso en las siguientes campañas (Fig. 79), aunque sólo en Noviembre de 2000 la calidad estuvo por debajo del nivel “Buena”. Sin embargo este año se ha vuelto a los valores que tenía antes, volviendo a tener una calidad “Muy Buena”. También una dinámica similar, con aumento del valor del índice hasta el 2001, descenso en 2002 y aumento en 2004 se observó en el punto de Landaben-Pamplona. En este punto se alcanzó el valor máximo en 2004, llegando por primera vez al límite para considerarse como tramo con calidad “Buena”. Se considera adecuado seguir analizando el punto para constatar este hecho en el futuro. En el tramo de Ororobia se observa que hay una primera época con valores muy bajos que indicarían calidad “Mala”, posiblemente por el efecto negativo de la EDAR localizada aguas arriba del punto en Arazuri. En cambio a partir de la campaña de 2001 se obtienen en el tramo valores mayores en el índice, lo que coincidió con la implantación en esta EDAR de la fase biológica. Posiblemente esta mejora de las instalaciones ha podido provocar estos mayores valores en el índice, los cuales han llevado a elevar el nivel de calidad a una clase entre “Deficiente” y “Moderada”, aunque estos niveles todavía necesitan mejorarse para alcanzar

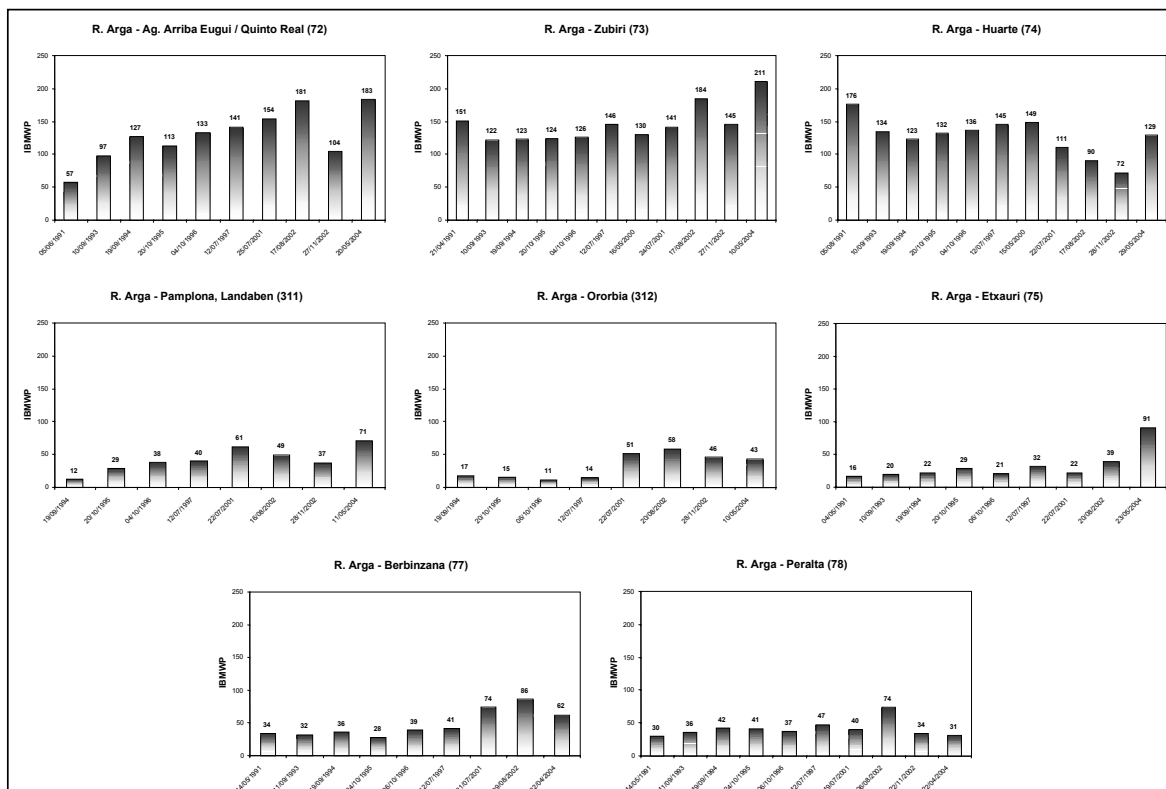


Fig. 65. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Arga.

los requerimientos de la DMA. Sin embargo, el hecho comentado de la dificultad de la toma de la muestra en este punto este año no ha permitido comprobar si el valor del índice en el punto ha seguido aumentando. Se considera por eso necesario continuar el estudio del tramo para comprobar si el nivel mejora y se alcanza el valor requerido por la DMA. En los dos siguientes puntos (Etxauri y Berbinzana) se observa que en general también mantuvieron valores bajos hasta 1997, teniendo una mejora de los valores de los índices a partir de 2001 (menos apreciable e Etxauri). En ambos puntos la calidad resultante en 2004 fue *“Buena”*. Por el contrario en Peralta, exceptuando la campaña de Agosto de 2002, se encontraron siempre valores bajos que indicaban calidad *“Deficiente”* o *“Media”*.

Con estos datos parece claro que el río Arga no presenta problemas para cumplir el nivel de calidad requerido por la DMA en el tramo entre Quinto Real y Huarte. En el tramo entre Pamplona y Berbinzana se ha producido una mejora en la calidad, especialmente en los últimos años, que ha llevado a alcanzar el nivel de calidad exigido por la DMA en 2004 en tres de los cuatro puntos analizados, no alcanzándolo en Ororbía (aunque ya se ha citado que el muestreo de 2004 no se consideró totalmente representativo). Sería recomendable continuar analizando estos puntos para comprobar si se logra mantener el nivel alcanzado en este tramo y si el tramo de Ororbía alcanza realmente el nivel de calidad adecuado. En

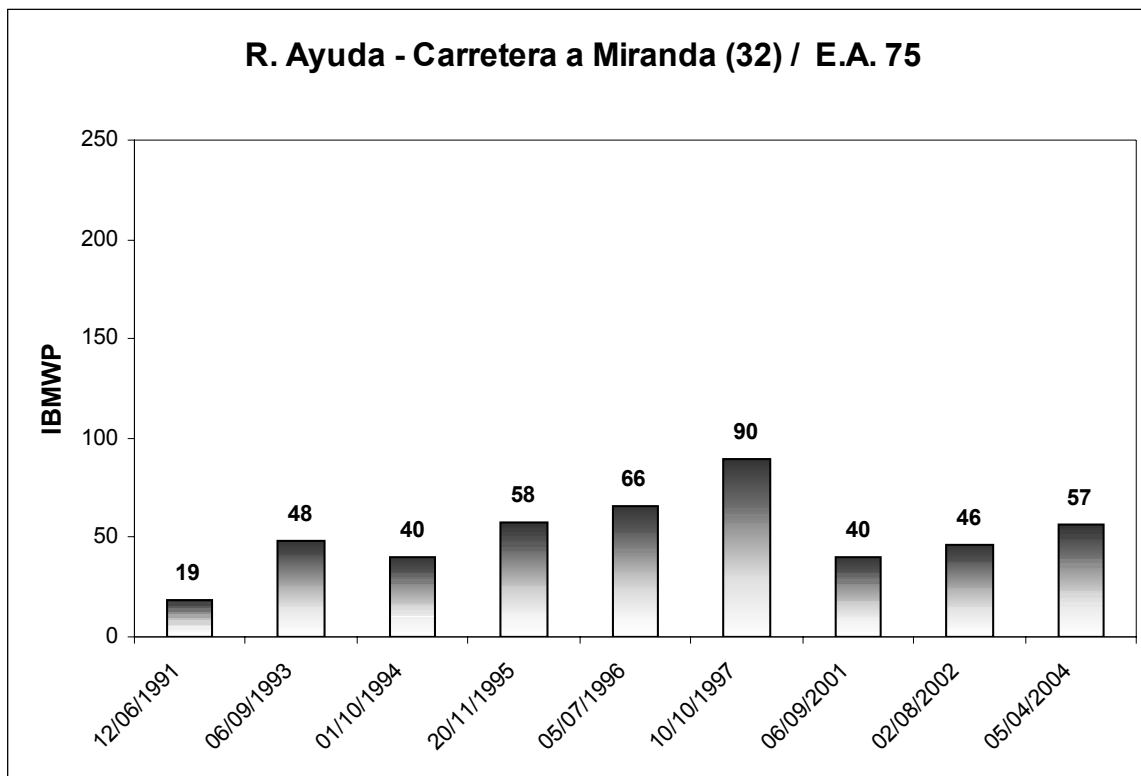


Fig. 66. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Ayuda.

cambio en el punto inferior (Peralta) no se llega a alcanzar el nivel requerido, por lo que debería analizarse cuales pueden ser los factores que estén afectando a la calidad del agua en este tramo, de cara a poder paliar esta situación y mejorar la calidad del agua en el tramo.

Río Ayuda

El tramo analizado en 2004 en este río tuvo un valor ligeramente superior al de la media histórica. Los valores del IBMWP en este punto aumentaron hasta 1997, reduciéndose en 2001 y volviendo a aumentar paulatinamente hasta 2004, si bien no se alcanzaron los valores de 1997 (Fig. 66) En este tramo sólo se alcanzó el nivel requerido por la DMA en 1997, y aunque la situación en 2004 (calidad “Moderada”) es mejor que la existente en 1995 (calidad “Mala”) todavía sería necesario mejorarla. Por ello se considera necesario seguir controlando el tramo para comprobar si el río sigue la recuperación de los valores del índice hasta alcanzar la calidad requerida, para caso contrario analizar cual puede ser el factor que limita la calidad en el tramo.

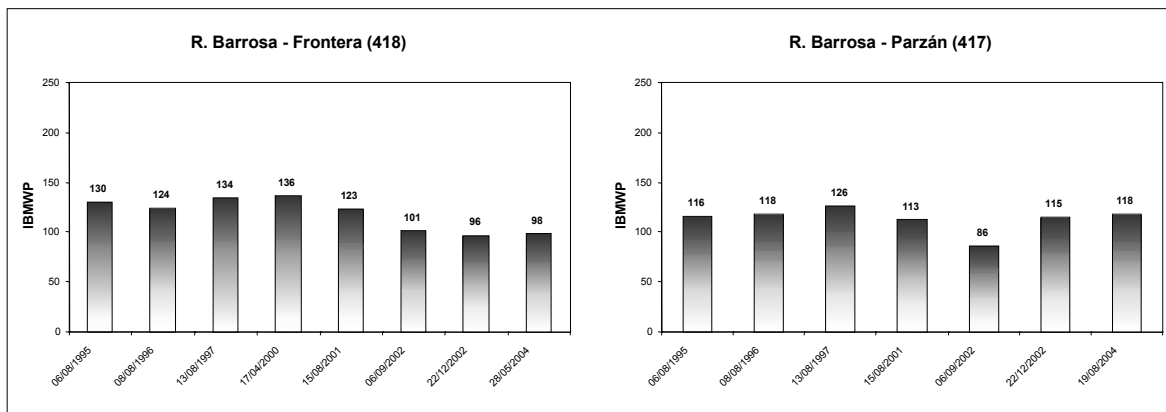


Fig. 67. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Barrosa.

Río Barrosa

En general se puede afirmar que el valor del índice en este río se ha mantenido similar a lo largo de las diferentes campañas, si bien en el punto superior (Frontera) ha registrado un valor algo más bajo en las tres últimas campañas (Fig. 67). Por ello el valor del índice en 2004 fue similar a la media histórica en Parzán, y algo inferior en Frontera. Sin embargo a pesar de ese ligero descenso en Frontera, este río ha mantenido el nivel de calidad en las clases “Buena” y “Muy Buena”, salvo una muestra de 2002 en Parzán que quedó en clase intermedia entre “Buena” y “Moderada”. Por ello se puede considerar que el río Barrosa no presenta problemas a la hora de alcanzar el nivel de calidad exigido por la DMA.

Río Bayas

En la Fig. 68 se muestra la evolución histórica de los tres puntos estudiados en 2004 en el río Bayas. El punto superior (Pobes – Mimbredo) tuvo en 2004 un valor ligeramente inferior al de la media histórica, mientras que los dos puntos inferiores tuvieron en 2004 valores mucho mayores al de sus medias históricas. En el punto superior el valor del índice ha tenido algunas variaciones a lo largo de las diferentes campañas, pero siempre se ha mantenido en clase de calidad “Buena” o superior. Respecto al tramo de la carretera entre Comuni3n y Ribabellosa, en primer lugar hay que se~alalar que el tramo estudiado en 2004 no es exactamente el mismo que el de campañas anteriores, lo que posiblemente est3 influyendo en cuanto a los resultados hallados. En 2004 se realiz3 el muestreo en el puente entre Comuni3n y Ribabellosa, mientras que en anteriores campañas, seg3n las fotos existentes, la zona estudiada se situaba aguas abajo, en el puente de entrada a Miranda de Ebro. Se decidi3 cambiar el punto puesto que el tramo parec3a ser profundo, muy l3ntico e inadecuado para poder tomar una muestra de manera adecuada. Tal vez por ello se pueda

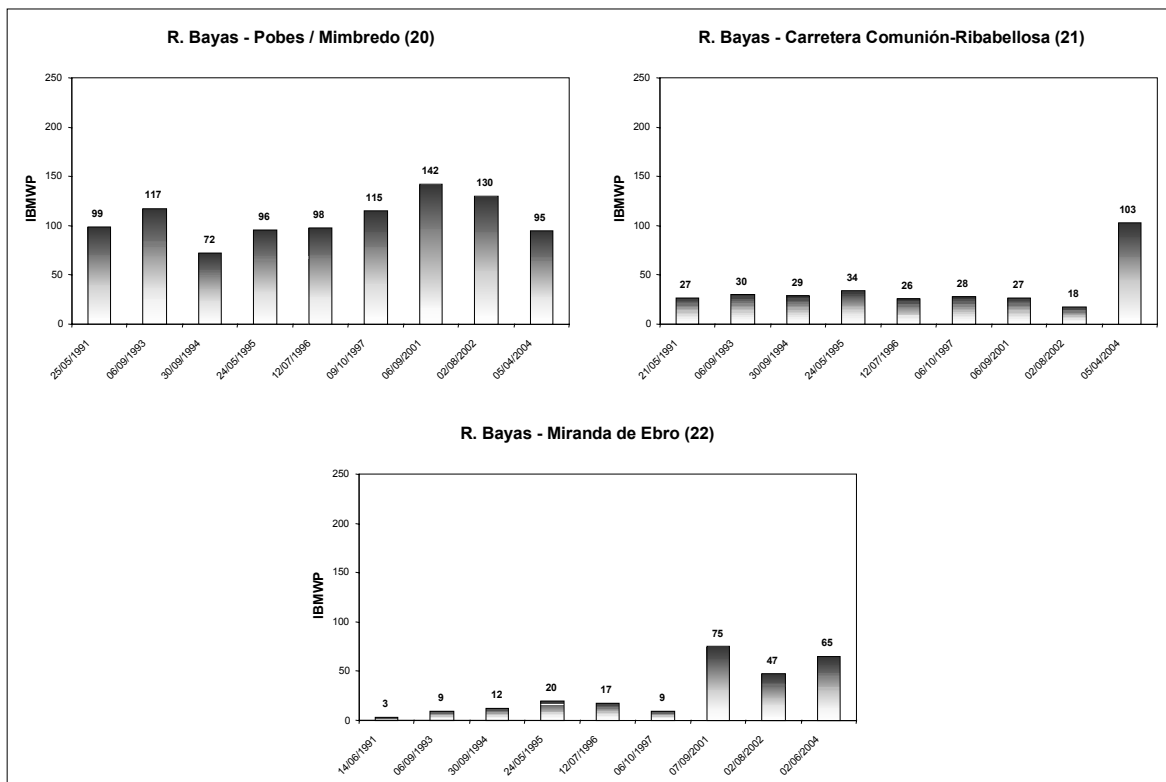


Fig. 68. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Bayas.

entender la diferencia tan notable existente entre la campaña de 2004 y el resto de las campañas, pues se ha pasado de tener una calidad entre *“Deficiente”* o *“Mala”* a una calidad *“Muy Buena”*. En el último tramo estudiado (Miranda de Ebro) se observa que la calidad fue mínima hasta el año 1997 (clase *“Mala”*), mejorando los niveles de calidad en las tres últimas campañas realizadas. A pesar de esta mejora en el valor de los índices, la calidad en las dos últimas campañas no alcanzó la clase *“Buena”* requerida en la DMA, si bien hay que decir que el valor del índice obtenido en 2004 se aproxima al límite inferior de dicha clase. Con estos datos se puede pensar que el río Bayas presenta una calidad del agua adecuada a lo exigido por la DMA en su recorrido hasta la localidad de Miranda de Ebro. En la última parte, y a pesar de la notable mejora que se ha producido en los últimos años, no se llega a alcanzar el nivel de calidad marcado por la DMA, si bien éste se encuentra próximo, por lo que posiblemente con algunas actuaciones apropiadas se pueda llegar a alcanzar dicho nivel en un futuro próximo.

Río Bergantes

El valor del índice IBMWP hallado en 2004 fue superior a la media histórica de las campañas realizadas desde Febrero de 1995 en el tramo analizado (Mare Deu de La Balma). En la Fig. 69 se muestra la evolución del valor del índice hallado en las

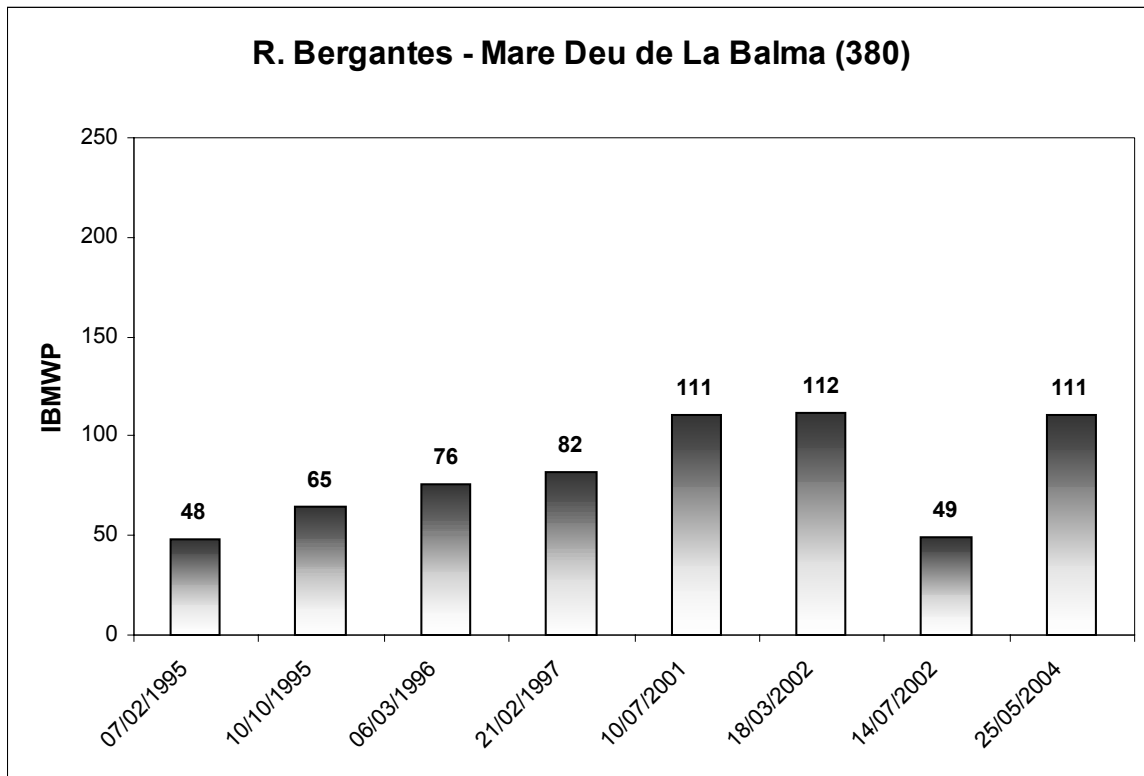


Fig. 69. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Bergantes.

ocho campañas realizadas en dicho tramo. Se puede apreciar que a lo largo de las campañas realizadas el valor del índice ha ido aumentando, mostrando sólo un descenso en Julio de 2002. El nivel de calidad en este río, exceptuando el citado muestreo de Julio de 2002, se ha mantenido en la clase "Buena" o "Muy Buena" desde 1996, por lo que se puede pensar que este río alcanza sin problemas el nivel de calidad requerido por la DMA.

Río Cárdenas

El valor hallado en 2004 en la estación analizada en este río tuvo un valor en el índice IBMWP mayor respecto a su media histórica. En las diferentes campañas realizadas en este río a lo largo de los años se han obtenido valores similares respecto a este índice (Fig. 70), si bien en 2002 se encontraron valores menores a los de anteriores campañas, pero manteniendo una calidad biológica "Buena". Es de destacar el resultado obtenido en 2004, donde se ha alcanzado el valor máximo histórico. A lo largo de todas las campañas el nivel de calidad se ha mantenido dentro de las clases "Buena" y "Muy Buena", por lo que se puede afirmar que no existen en este tramo alteraciones o circunstancias que impidan alcanzar y mantener los niveles de calidad exigidos por la DMA.

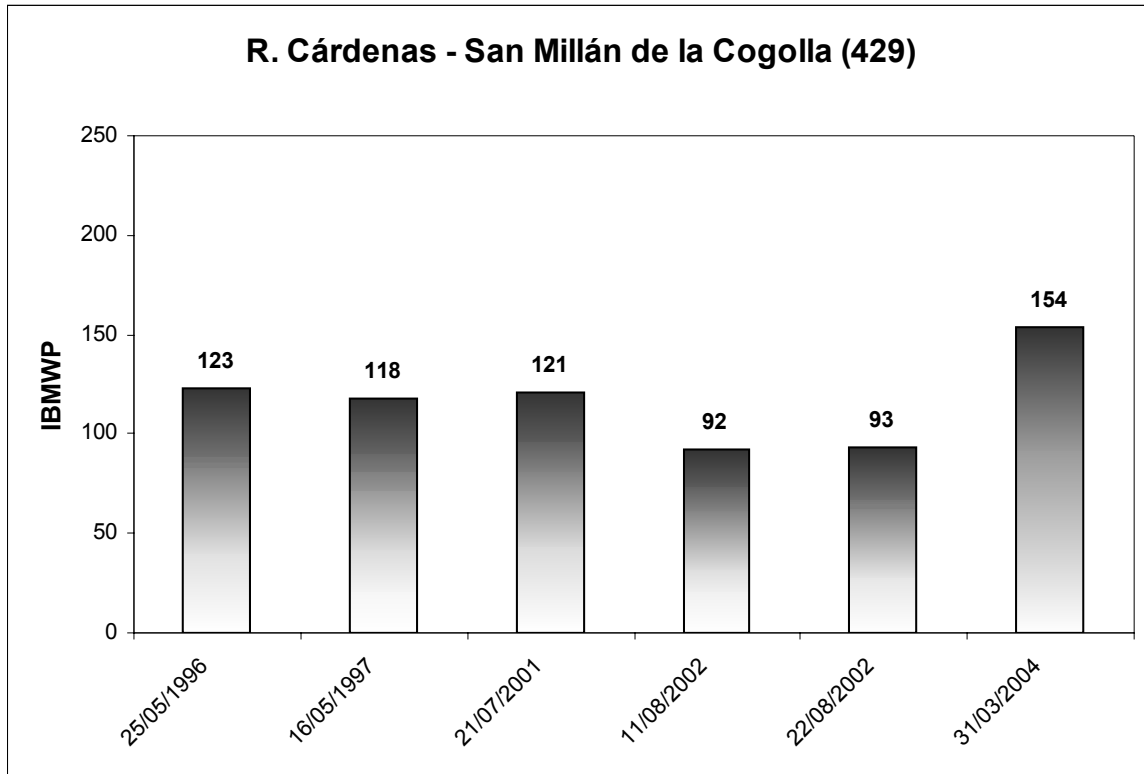


Fig. 70. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Cárdenas.

Río Carol

El punto estudiado en 2004 en este río no corresponde exactamente con el tramo analizado en anteriores campañas, debido a que no se pudo encontrar el punto exacto. Sin embargo, por proximidad que debe existir se cree que la diferencia entre los dos tramos sería mínima. El valor obtenido en 2004 fue igual a la media histórica de todas las campañas realizadas. Los valores del índice encontrados a lo largo de todas las campañas han sido altos y la variación pequeña (Fig. 71), habiéndose encontrado siempre una calidad biológica *"Muy Buena"*. A tenor de estos resultados obtenidos se puede considerar que el río Carol no presenta alteraciones en su calidad y que alcanzará sin problemas el nivel exigido por la DMA.

Río Cidacos

El tramo analizado en este río en 2004 fue superior a la media histórica de las diez campañas realizadas hasta el momento. Este punto ha tenido a lo largo del tiempo algunas oscilaciones importantes respecto al valor del índice (Fig. 72), especialmente en 1992 y 2001, pero la mayor parte de las veces se encontró un nivel de calidad *"Bueno"* o superior (concretamente en siete de las campañas). Por ello se podría pensar que esos descensos

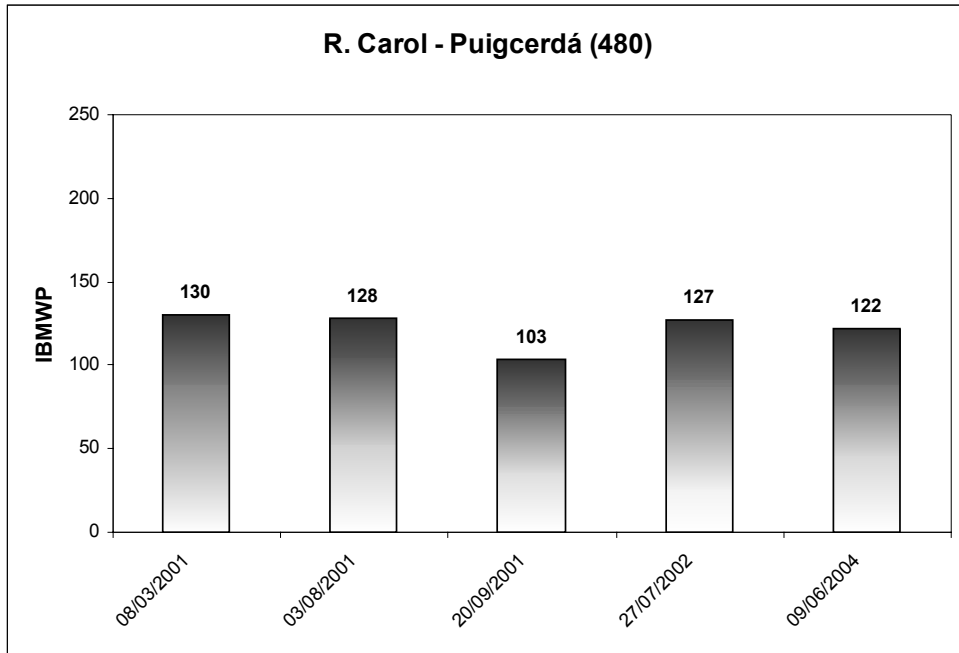


Fig. 71. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Carol.

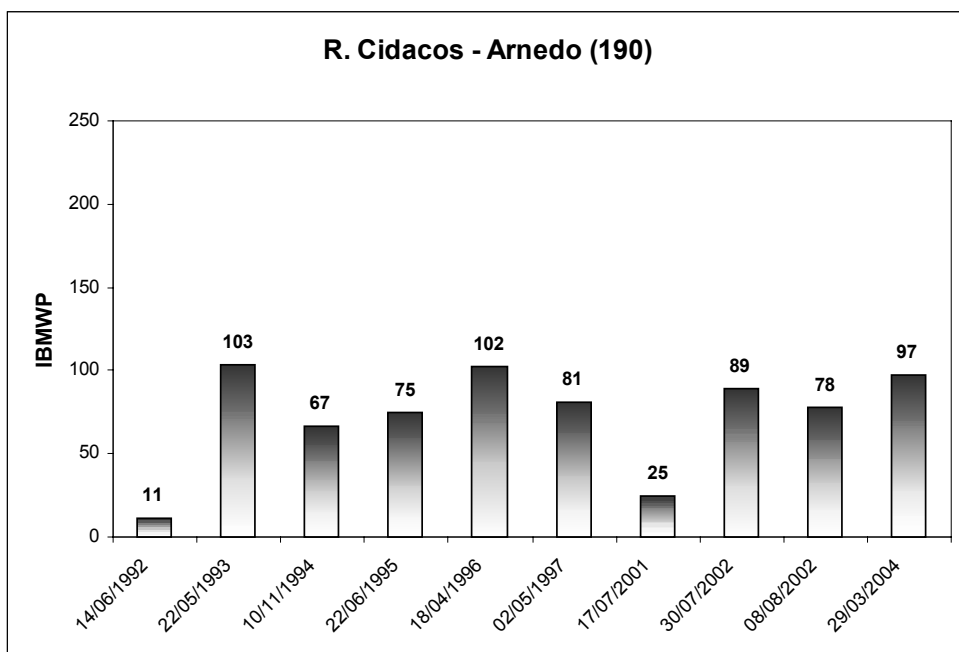


Fig. 72. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Cidacos.

tan pronunciados pudieron deberse a factores puntuales que afectaron o bien a la fauna o bien a la toma de muestras, y que el río Cidacos en este tramo puede alcanzar sin problemas el nivel requerido por la DMA, aunque sería prudente seguir analizando este punto para comprobar si esto es así.

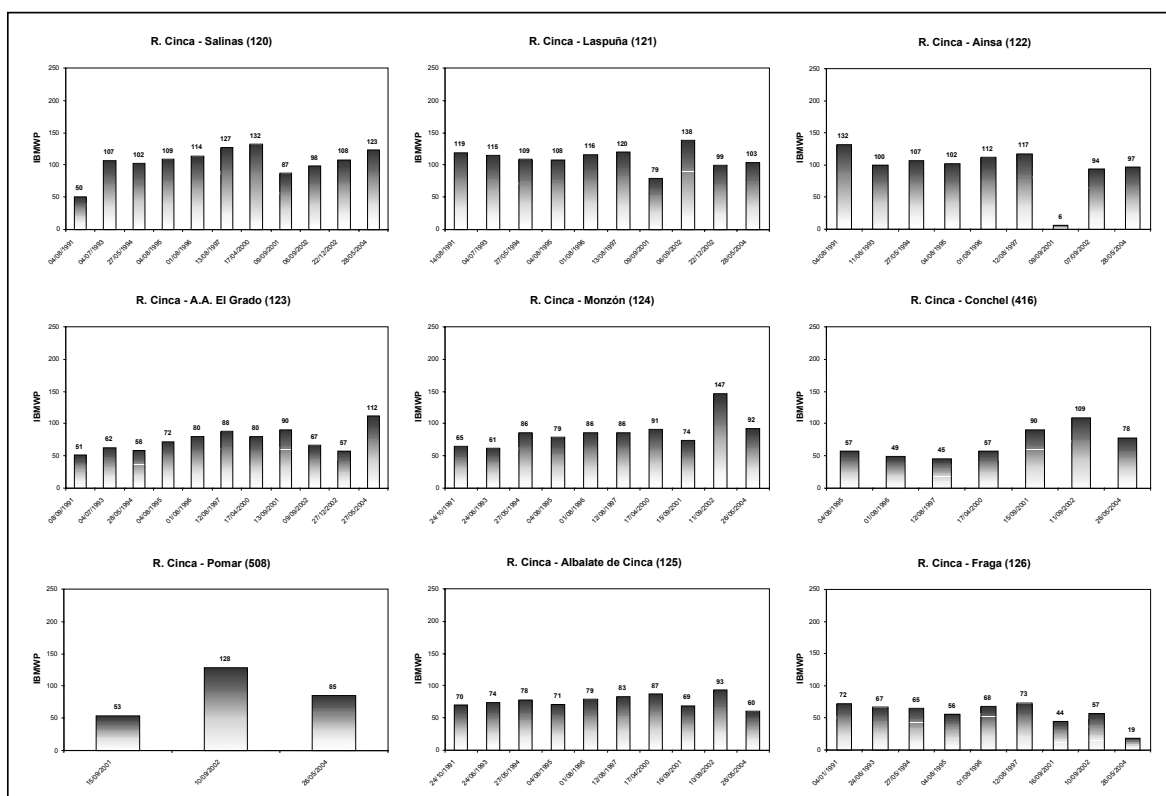


Fig. 73. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Cinca.

Río Cinca

Comparando los resultados obtenidos en los nueve tramos estudiados en este río en 2004 con las medias históricas del índice IBMWP en los mismos se observa que en dos tramos (Salinas y El Grado) fue mayor, en cinco tramos (Laspuña, Ainsa, Monzón, Conchel y Pomar) se mantuvo en valores similares y que en los dos puntos de la parte baja (Albalate de Cinca y Fraga) el tuvo un valor menor. En la Fig. 73 se muestra la evolución histórica del valor del índice en dichas estaciones de muestreo. En el punto superior se puede ver que salvo la primera campaña, en la que hubo un valor bajo, el resto tienen valores altos que califican el tramo dentro de la calidad *“Buena”* o *“Muy Buena”*. Se produjo un incremento gradual del índice hasta el año 2000, reduciéndose en 2001 y volviendo a aumentar gradualmente hasta el año 2004. En el tramo de Laspuña también se mantuvieron valores altos que indicaban calidad *“Buena”* o *“Muy Buena”*, salvo en 2001, año en el cual se redujo el valor alcanzando una calidad *“Moderada”*, tras el cual se ha ido recuperando otra vez la calidad. En el tramo de Ainsa también se vuelve a tener una dinámica similar, con valores altos que indican una clase de calidad *“Buena”* o superior en todas las campañas salvo la de 2001, en la que se obtuvo un valor mínimo que indicaba clase de calidad *“Mala”*, tras lo cual

se recuperan los valores del índice alcanzando una clase *"Buena"*. En el tramo aguas abajo de El Grado existe una dinámica algo diferente, con un aumento progresivo de la calidad de 1991 a 2001, un descenso hasta 2002 y un notable aumento del valor del índice en 2004, cuando se alcanza el máximo histórico. Es de mencionar que de las once campañas realizadas, sólo en tres se alcanzara un una calidad *"Buena"* o superior, pero al haberse producido esta situación en tres de los seis últimos muestreos, se puede pensar que el nivel en el tramo se ha visto mejorado en los últimos años. En el tramo de Monzón se constata que respecto a las dos primeras campañas hubo un aumento en el índice, que se mantuvo más o menos en valores similares durante la mayor parte de las campañas, descendiendo levemente en 2001 y teniendo un brusco aumento en 2002. En 2004 se alcanzó el segundo valor máximo, si bien éste fue similar a los obtenidos desde 1994. En todas las campañas realizadas en este tramo se ha alcanzado la clase de calidad *"Muy Buena"*. En el tramo de Conchel se observó una mejora de la calidad en el año 2000, año en el que se alcanzó el nivel de calidad *"Buena"*, alcanzándose en las últimas tres campañas la clase de calidad *"Muy Buena"*. Respecto al tramo de Pomar, sólo se han realizado en él tres campañas de muestreo, pero se ha mejorado la calidad en el tramo desde la clase *"Moderada"* encontrada en 2001 hasta la clase *"Muy Buena"* encontrada en los años 2002 y 2004. En el tramo de Albalate de Cinca el valor del índice se mantuvo incrementándose ligeramente desde 1991 hasta 2002, exceptuando un descenso acaecido en 2001, si bien la clase de calidad se fue siempre *"Muy Buena"*. En la campaña de 2004 el valor volvió a descender, aunque la clase de calidad resultante fue *"Buena"*. En el tramo de Fraga los valores del índice se mantuvieron en general, mostrando un leve descenso de 1991 a 2002. A pesar de ello los valores otorgaron una calidad *"Buena"* o superior a este tramo, salvo en 2001, donde fue *"Moderada"*. En cambio en 2004 se ha producido un fuerte descenso en el valor que ha llevado a catalogar el tramo en el intermedio entre las clases *"Mala"* y *"Deficiente"*.

Con todos estos resultados se puede pensar que el río pareció sufrir en la campaña de 2001 alguna incidencia que afectó o a la fauna de macroinvertebrados o al muestreo de los mismos ese año, lo que hizo que el valor del índice fuera menor. Sin embargo la mejor vista los siguientes años en la mayor parte del río hacen pensar que dicha incidencia debió ser puntual y de poca importancia, o bien se trataba de una incidencia natural de la propia dinámica del río que no afectaría a la calidad biológica. Además se puede deducir que el río en general ha mantenido o incluso aumentado en la mayor parte de su recorrido la calidad dentro de los niveles exigidos por la DMA. Sólo en la parte baja parece que se puede haber producido una pérdida de la calidad de las aguas que haría que dicho tramo no cumpliera los requisitos marcados por la citada Directiva. Sería recomendable seguir analizando que

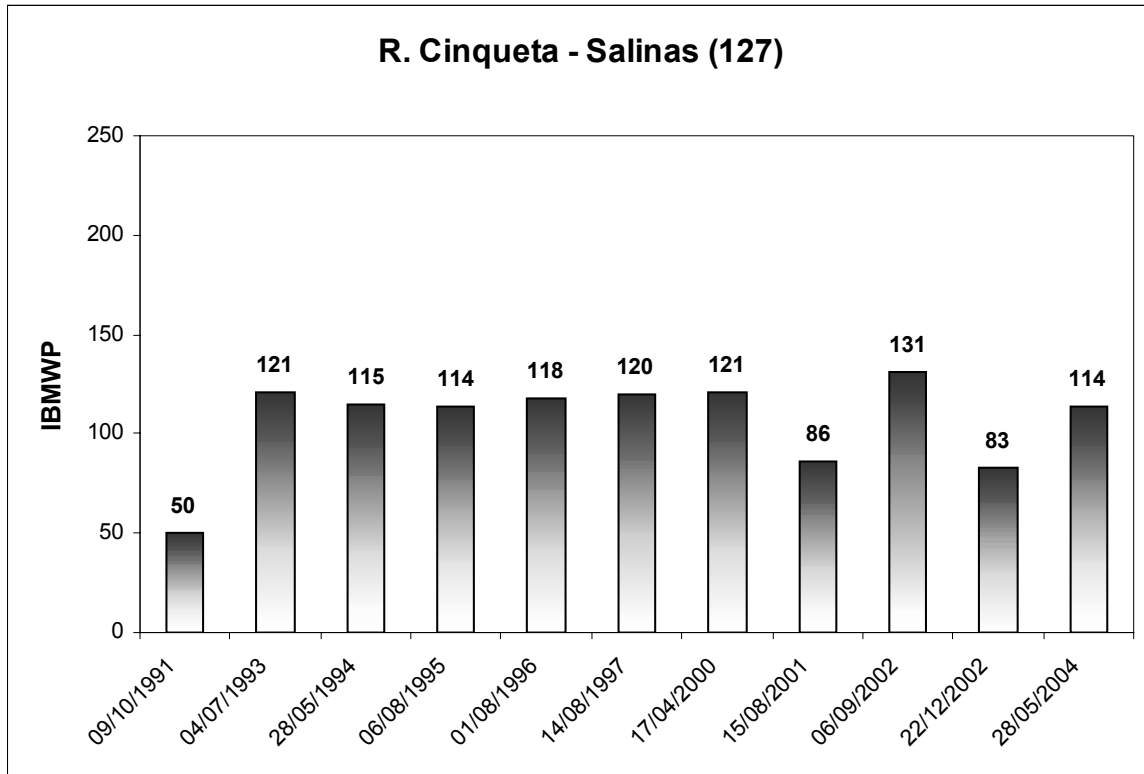


Fig. 74. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Cinqueta.

puede estar ocurriendo en la parte baja, para determinar si el río vuelve a recuperarse o está sufriendo alteraciones graves en ese tramo.

Río Cinqueta

El punto analizado en 2004 obtuvo un valor en el índice algo superior respecto a la media histórica de las doce campañas realizadas hasta ahora. En general el índice se ha mantenido en valores similares desde 1993 (salvo los descensos detectados en 2001 y Diciembre de 2002) (Fig. 74). El río ha mantenido en todo este periodo una calidad del agua “Buena” o “Muy Buena”, salvo en Diciembre de 2002 donde tuvo una situación intermedia entre “Moderada” y “Buena”, por lo que se puede considerar que cumple sin dificultades el nivel de calidad exigido por la DMA.

Río Clamor Amarga

En los cuatro puntos analizados en este río en 2004 se han obtenido valores más o menos similares a los de su media histórica, si bien en Altorricón fue ligeramente menor y en Almacelles y Zaidín fueron ligeramente mayores. En la Fig. 75 se muestra la evolución histórica de los valores en los cuatro tramos analizados. Se observa que los valores son bastante similares a lo largo del tiempo, pero también a lo largo del río. Sólo en Altorricón

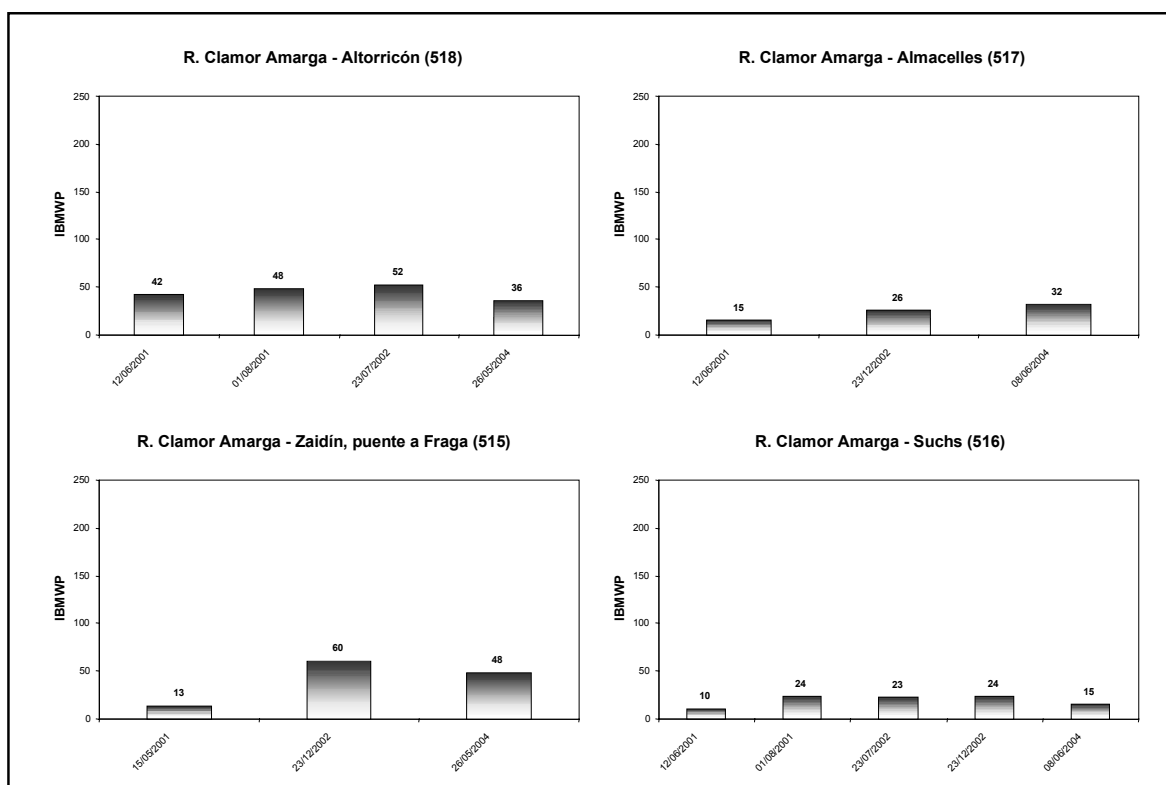


Fig. 75. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Clamor Amarga.

son algo mayores siempre, mientras que en Zaidín son mejores en las dos últimas campañas. A pesar de ello, en la práctica totalidad de las campañas realizadas en este río los niveles de calidad hallados correspondían a las clases “Deficiente” o “Mala”, por lo que el objetivo exigido por la DMA se encuentra muy lejos de poderse conseguir. Parece necesaria una importante actuación en este río que consiga paliar las alteraciones que sufre y que afectan a la calidad de sus aguas.

Río Corb

Los valores del índice IBMWP hallados en los tres puntos estudiados en 2004 en este río tuvieron valores similares a los de la media histórica, con un ligero aumento del valor en Bellpuig y Novella. En la Fig. 76 se muestra la evolución del índice en estos puntos a lo largo de las campañas realizadas. Se observa que el río ha tenido un paulatino aumento del valor del índice desde el primer muestreo realizado en 1991 hasta las campañas realizadas en 2001-2002, manteniéndose en 2004 el valor del índice en valores similares o algo más bajos. Esto ha hecho que la clase de calidad haya mejorado en los tres puntos, pasando de una clase de calidad “Mala” a una clase “Deficiente”, a veces cerca del límite con la clase “Moderada”. Sin embargo esta mejora de la calidad no es suficiente para alcanzar el nivel exigido por la DMA, por lo que se debe seguir analizando que factores o actividades están

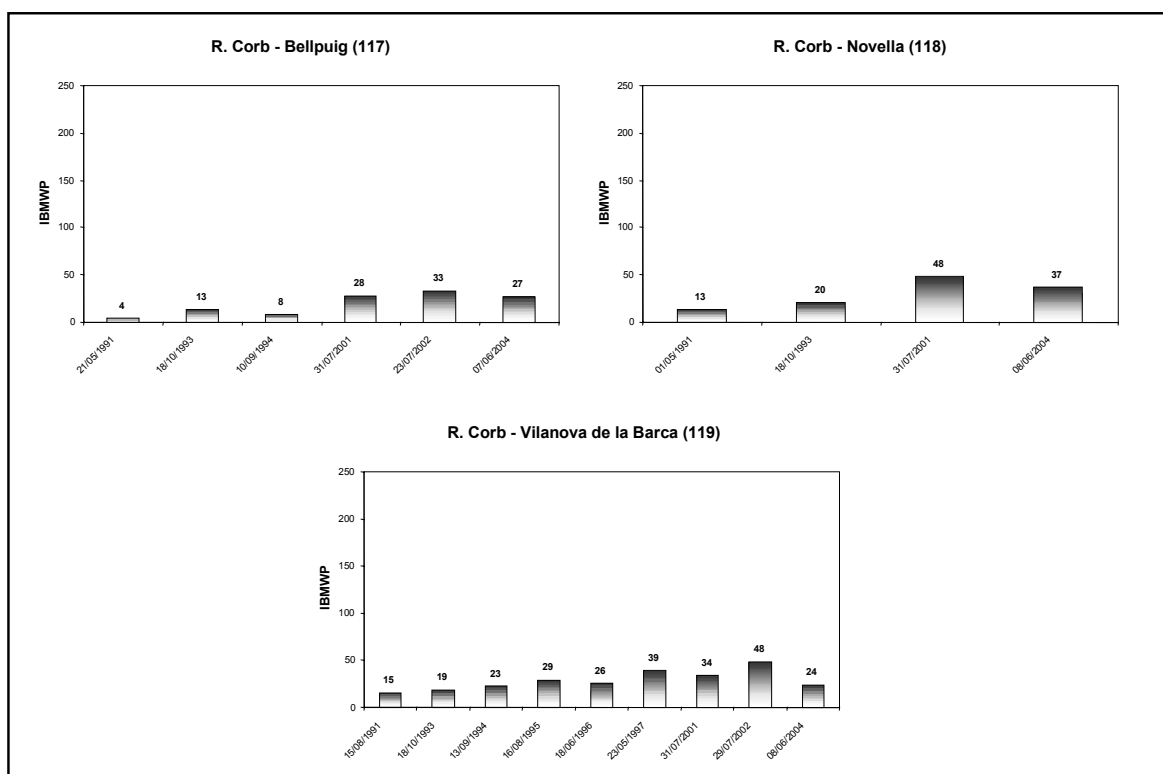
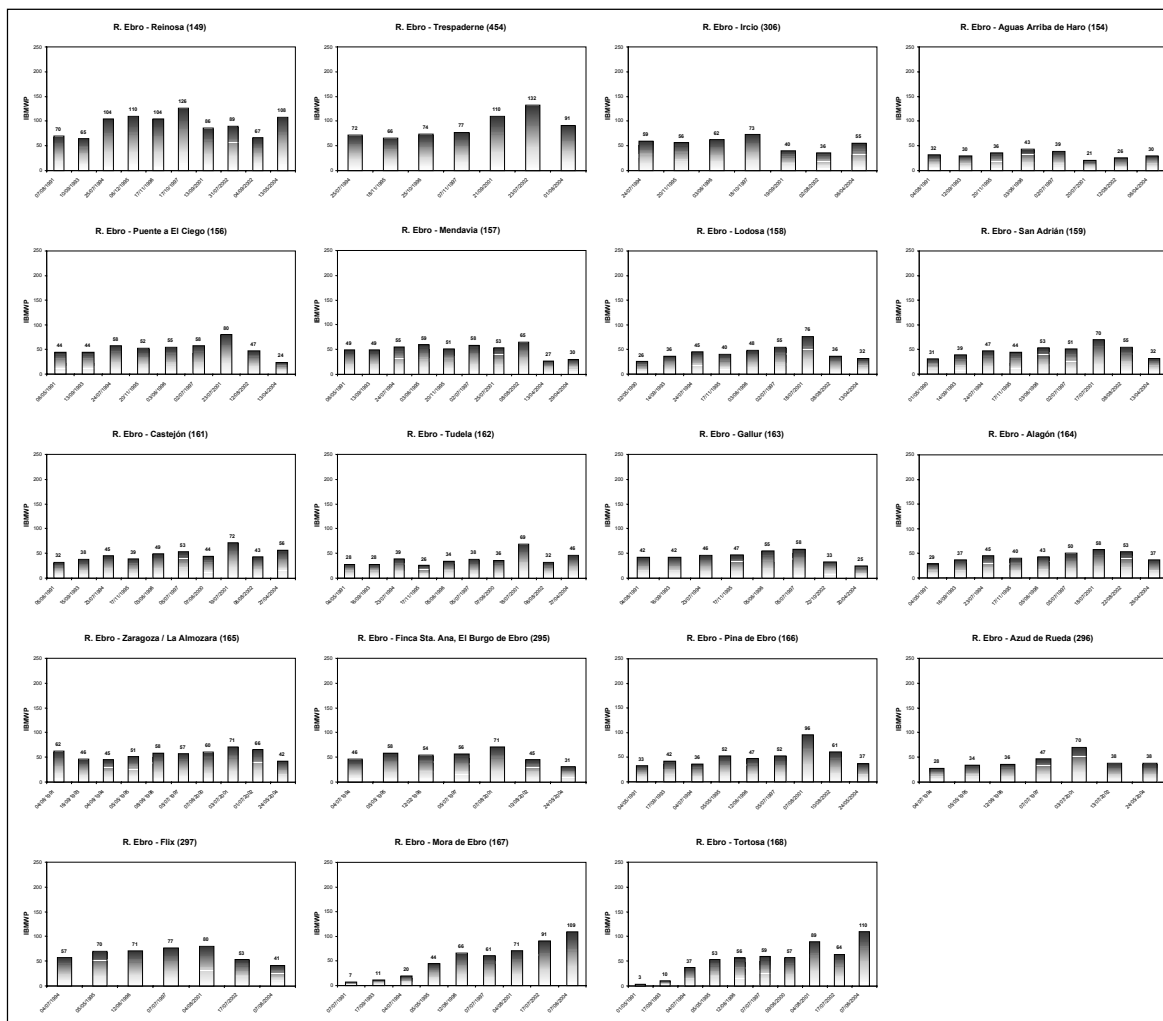


Fig. 76. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Corb.

influyendo negativamente sobre la calidad en el río, de cara a plantear medidas correctoras que lleven a alcanzar el nivel de calidad marcado por la citada Directiva.

Río Ebro

Si comparamos los resultados obtenidos en 2004 en este río con las medias históricas encontradas en cada tramo estudiado se puede dividir el río en varios segmentos. Así el valor fue mayor o se mantuvo en el tramo de Reinosa a Aguas Arriba de Haro. En el tramo entre el puente de El Ciego y San Adrian el índice fue menor en 2004, tal vez en parte por lo comentado en el capítulo sobre Resultados del Muestreo de Macroinvertebrados en el Año 2004. El valor es mayor en el tramo de Castejón a Tudela, mientras que en general es menor entre Alagón y Flix. Por último en el tramo Mora de Ebro – Tortosa el valor en el 2004 fue netamente mayor que la media histórica. En la Fig. 77 se muestra la evolución del valor del índice IBMWP en los distintos puntos del río Ebro a lo largo de las campañas realizadas. En Reinosa el índice tuvo valores altos desde 1994, si bien en las campañas de 2001 y 2002 el valor se redujo, aunque en 2004 se han recuperado valores similares a los del periodo 1994-1997. En la mayor parte de estos muestreos el nivel de calidad en el tramo correspondió a la clase “Buena” o “Muy Buena”. En Trespaderne el valor del índice ha ido aumentando a lo largo del tiempo, y si bien en 2004 se redujo, la calidad se ha mantenido en



casi todo este tiempo dentro de las clases “Buena” o “Muy Buena”. En Ircio se redujo el valor del índice entre 1997 y 2001, pasando de una calidad “Muy Buena” a una calidad “Deficiente”. En 2004 se ha recuperado el valor del índice, si bien la calidad todavía se encuentra en una situación intermedia entre “Buena” y “Moderada”. En el punto Aguas Arriba de Haro el valor del índice se ha mantenido en todas las campañas en niveles de calidad “Deficiente”. En el tramo de río entre El puente de El Ciego y Flix se observa una dinámica bastante similar, con un lento aumento del valor del índice desde los años 90 hasta los años 2001-2002, con un descenso más o menos mayor en el año 2004 en todos los puntos. Además en general en todos los puntos de este tramo sólo se alcanzaba la calidad “Buena” en el año 2001. En El Ciego, Mendavia, Castejón y el Burgo de Ebro puntualmente se alcanza esa calidad en otras campañas, pero no se logra mantener regularmente. Excepciones son también los casos de Almozara-Zaragoza y Flix, donde desde 1995-1996 la calidad del agua se mantuvo dentro de la calidad “Buena” o superior, pero donde se ha

perdido ese nivel en las últimas campañas. Por último una situación diferente se ha producido en la parte baja, donde el índice ha ido aumentando su valor progresivamente desde 1991 hasta 2004, año en el que se han obtenido los máximos históricos. En los dos últimos puntos la calidad se ha mantenido en la clase “Buena” o “Muy Buena” desde 1996. Con estos resultados se puede pensar que los tramos del río Ebro entre cabecera y Trespaderne (posiblemente Miranda de Ebro) y entre Mora de Ebro y Tortosa (o incluso el Delta del Ebro) alcanzarán sin dificultades el nivel requerido por la DMA. En cambio en el tramo de río entre Miranda de Ebro y Flix esto no es seguro, pues los valores de los índices son en general menores y más fluctuantes. Puesto que algunos de estos puntos no parecen ser adecuados para muestrear y en otros no fue posible obtener una muestra adecuada por el clima, sería necesario seguir estudiando que ocurre con la calidad de las aguas en estos puntos, sustituyendo además aquellos en los que es imposible muestrear por lugares cercanos con características adecuadas para tomar la muestra. Esto permitirá afianzar cual puede ser la situación de la calidad en cada una de estas estaciones, y establecer donde se pueden estar produciendo impactos negativos sobre la calidad para poder actuar en ellos y mejorar la calidad de las aguas hasta los niveles adecuados.

Río Ega

De los cuatro puntos muestreados en 2004, sólo en el punto superior (Antoñana) el valor fue superior a la media histórica, en los tres restantes el índice hallado en dicho año fue menor al de la media histórica de todas las campañas realizadas. En la Fig. 78 se muestran la evolución del valor del índice en dichos puntos. Se puede ver que en el tramo de Antoñana el índice ha aumentado su valor paulatinamente, alcanzando el máximo en el año 2004. En este punto desde 1997 la calidad del agua ha sido “Buena” o superior. En el punto del Puente a Oteiza los valores del índice fueron similares entre 1995 y 2002, registrándose un notable descenso hasta el valor mínimo histórico en 2004, si bien en todo momento la calidad ha sido “Buena” o “Muy buena”. Tal vez el descenso acaecido en el índice en 2004 pueda relacionarse con los accidentes que ocasionaron el vertido de más de 20.000 litros de combustible en este río en Estella y en su afluente el río Urederra en Marzo-Abril de 2004. El punto de Allo (Azud de Arróniz) tuvo un mayor valor en el IBMWP en los años 2001 y 2002, volviendo a valores similares a los de 1995-1997 en el año 2004, aunque esto puede estar relacionado con las dificultades referidas antes en la toma de la muestra. Aún así, la calidad del agua se ha mantenido desde 1995 en la clase “Buena” o superior. La estación de San Adrián tuvo entre 1991 y 2002 un progresivo incremento en el valor del índice, con la excepción de la campaña de 2001 en la que el índice tuvo su valor y nivel de calidad más bajos. Sin embargo en 2004 se produjo un descenso muy acusado del índice, perdiendo el nivel de calidad “Buena” existente en 2002 y pasando a tener una calidad “Deficiente”. Con

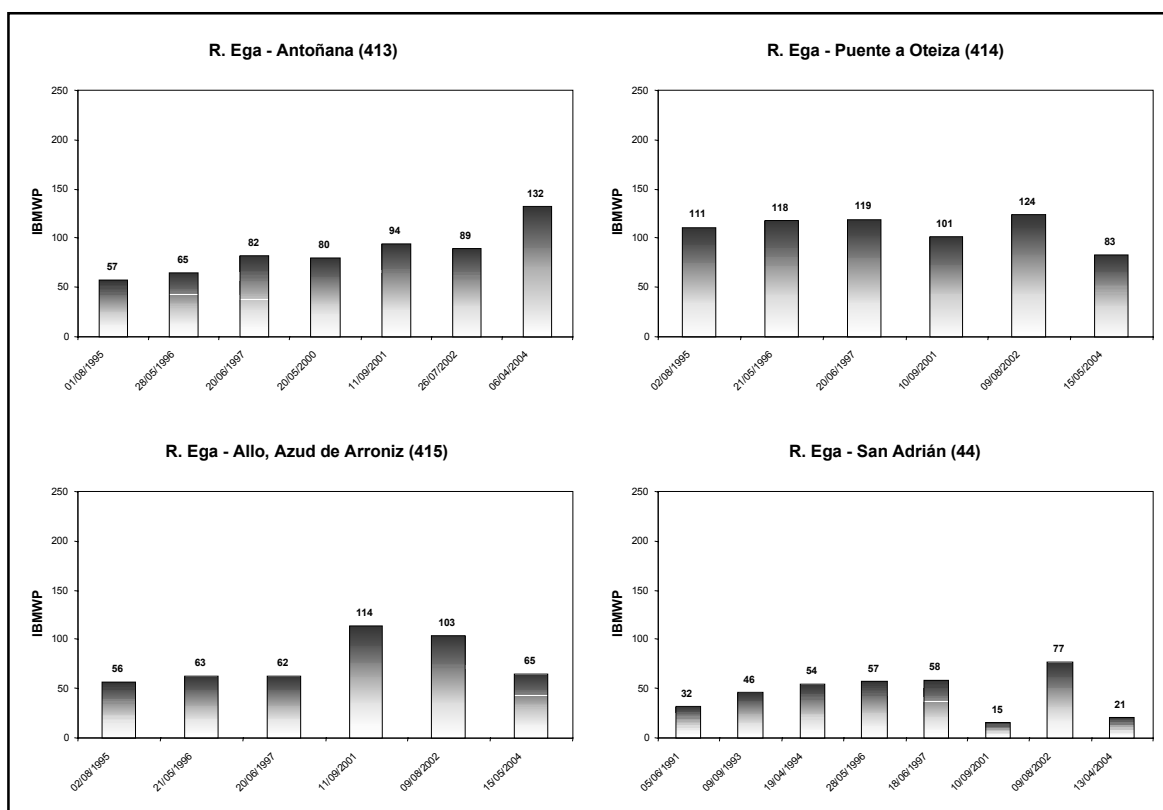


Fig. 78. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Ega.

estos datos se puede pensar que el río Ega puede alcanzar sin problemas la calidad exigida por la DMA en la mayor parte de su recorrido, no consiguiéndolo en su parte inferior (San Adrián), donde se necesitaría seguir realizando el estudio de la calidad para comprobar si ésta se recupera a niveles adecuados como los observados en 2002, o si bien se deben buscar las causas del descenso hallado para poder paliar la situación y mejorar la calidad de las aguas en este tramo.

Río Erro

El punto analizado en este río obtuvo en el año 2004 un valor de IBMWP superior al de su media histórica. En la Fig. 79 se muestra la evolución del valor del índice de macroinvertebrados a lo largo de las ocho campañas realizadas. Se observa que los valores se mantuvieron en la clase de calidad "Muy Buena", con una leve tendencia a aumentar el valor del índice entre 1995 y 2002, alcanzándose el máximo histórico en 2004. Estos datos permiten afirmar que este tramo de río ha mantenido una calidad del agua muy alta, y previsiblemente no presente dificultades para seguir manteniéndola, de forma que se cumpla la calidad establecida por la DMA.

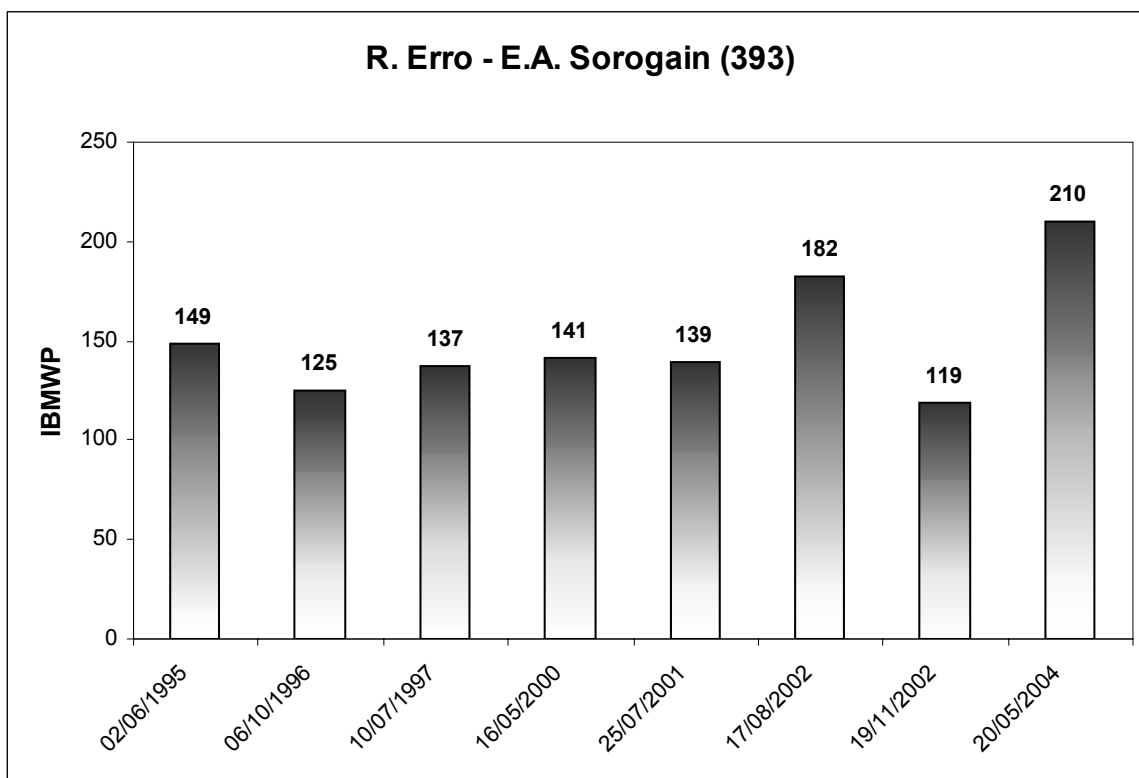


Fig. 79. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto del río Erro analizado en el año 2004.

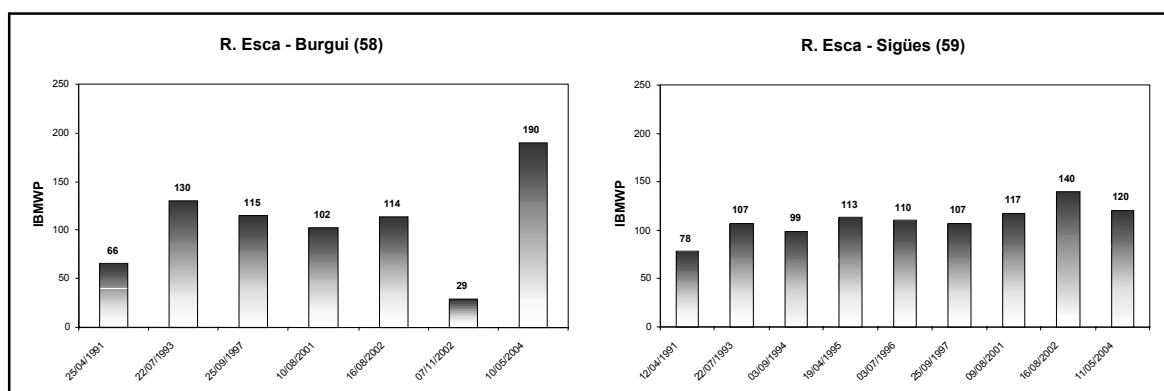


Fig. 80. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Esca.

Río Esca

En los dos puntos muestreados en 2004 en este río se obtuvo un valor en el índice biótico mayor que el de su media histórica. En la Fig. 80 se muestra la evolución en el valor del índice IBMWP a lo largo de las diferentes campañas realizadas en dichos puntos. En ambos puntos se observa que la calidad del agua mejoró entre 1991 y 1993, año a partir del cual la

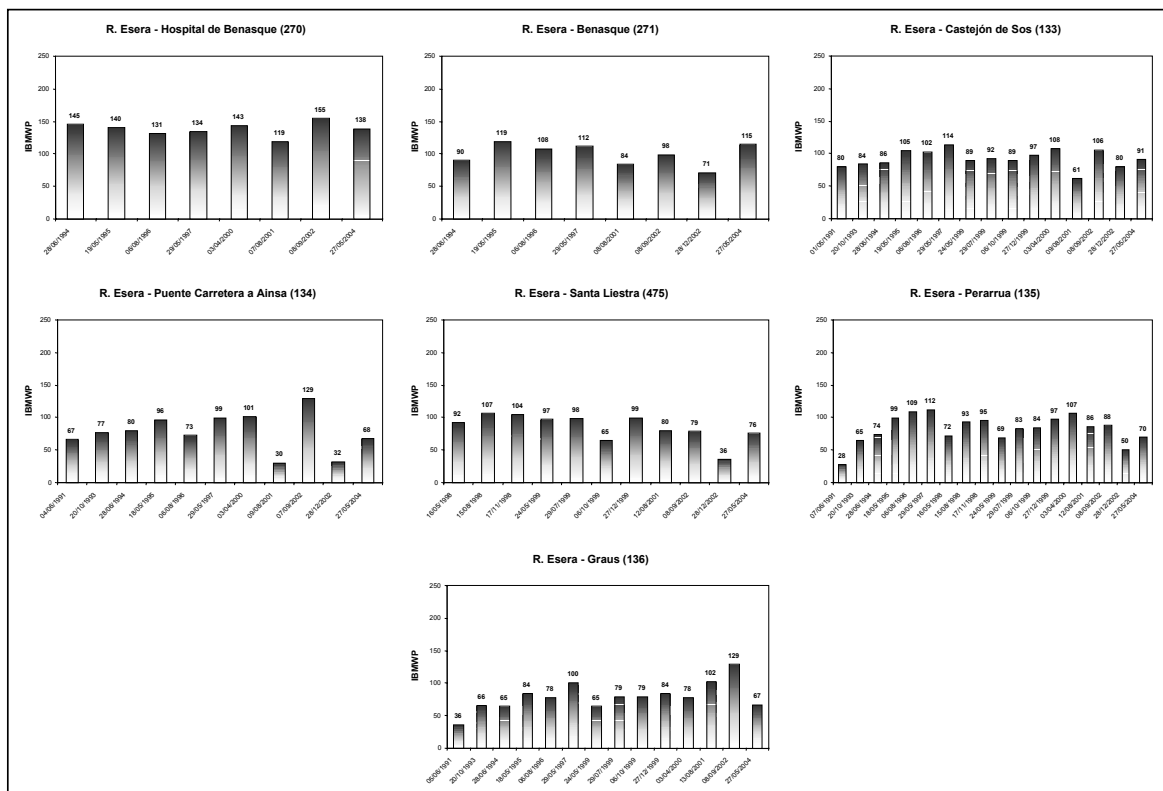


Fig. 81. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Esera.

calidad del agua correspondió en general a la clase *"Muy buena"*. Sólo sería de destacar el notable descenso hallado en noviembre de 2002 en Burgui, con una disminución hasta niveles de calidad *"Mala"*, pero posiblemente ésta pueda ser debido a dificultades en el muestreo por altos caudales o causas similares, pues tres meses antes el río presentaba una calidad *"Muy buena"*. En este punto en 2004 se obtuvo el máximo valor histórico en el índice IBMWP. Con estos resultados se puede pensar que el río Esca presenta una calidad adecuada y no tendrá dificultades en alcanzar el nivel de calidad exigido por la DMA.

Río Esera

Los datos obtenidos en el año 2004 en este río fueron similares o mejores a la media histórica en los tres puntos superiores (Hospital de Benasque, Benasque y Castejón de Sos), mientras que en el resto del río se observó en general un descenso de dicho valor respecto a la media histórica. En la Fig. 81 se muestra la evolución del valor del IBMWP a lo largo de las diferentes campañas realizadas. En los tres primeros puntos se observa que a lo largo del tiempo se han producido algunas variaciones, pero que en general la calidad del agua se ha situado en niveles *"Bueno"* o *"Muy Bueno"*. En el resto de los puntos se observa en general una variación del índice a lo largo del tiempo, con periodos de aumentos paulatinos separados entre sí campañas con bruscos descensos del valor del índice. En

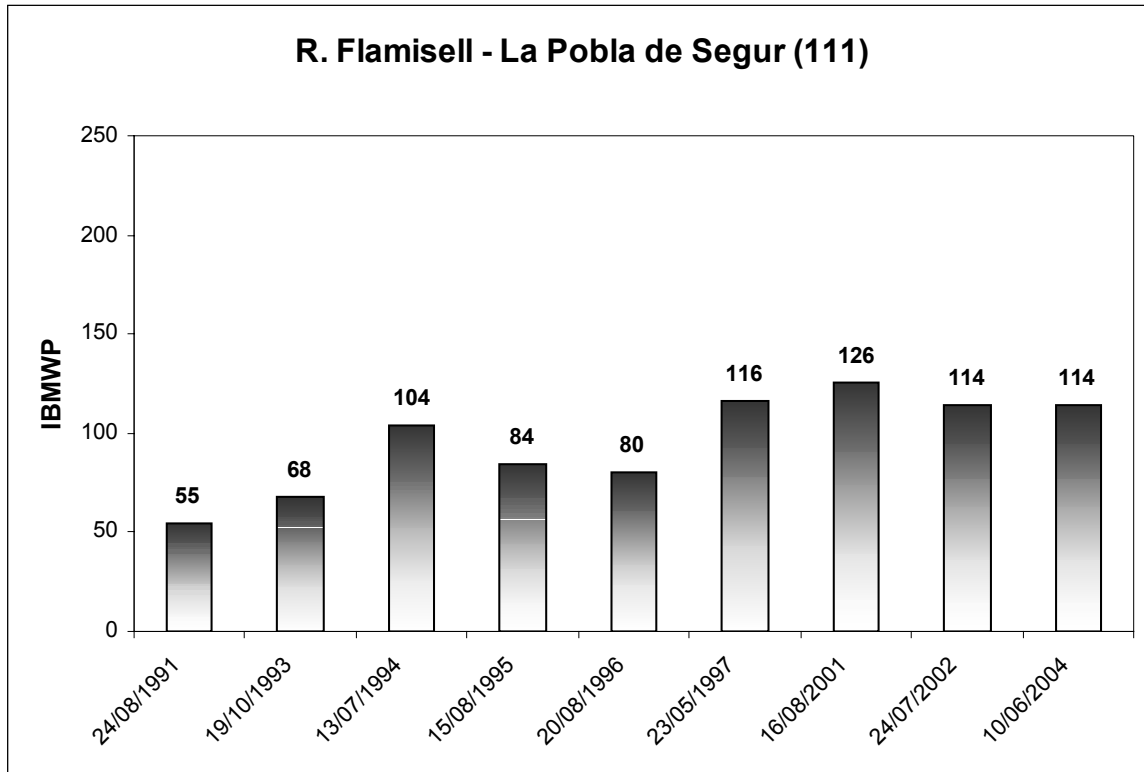


Fig. 82. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Flamisell.

este sentido la campaña de 2004 parece coincidir con el principio de uno de esos periodos de aumento, tras el descenso de diciembre de 2002. En estas variaciones el nivel de calidad suele descender por debajo de la calidad “Buena”, y luego recupera y supera dicha clase de calidad. Únicamente el tramo de Santa Liestra no sigue esta dinámica, y en el más bien se observa que en 1998-1999 la calidad fue en general intermedia entre “Buena” y “Muy Buena”, mientras que entre el 2001 y el 2004 se encontraba en valores intermedios entre “Moderada” y “Buena”. Estas diferencias halladas entre los tres primeros puntos y el resto del río hacen que posiblemente la parte superior del río no presente dificultades en cumplir el nivel de calidad exigido por la DMA, pero que el resto del río sufra periodos donde dicho nivel no se alcance. Sería necesario analizar más detenidamente las posibles causas de esta dinámica, o si ésta puede relacionarse con las fechas de muestreo y los ritmos de funcionamiento de las plantas hidroeléctricas de la zona.

Río Flamisell

El valor hallado en el año 2004 fue superior al de la media histórica de este punto. En la Fig. 82 se muestra la evolución de la calidad en las sucesivas campañas. Se observa que se ha producido en el río una mejora de los valores del índice desde 1991, con un descenso y recuperación posterior los años 1995-1996, manteniéndose desde 1997 el índice en valores

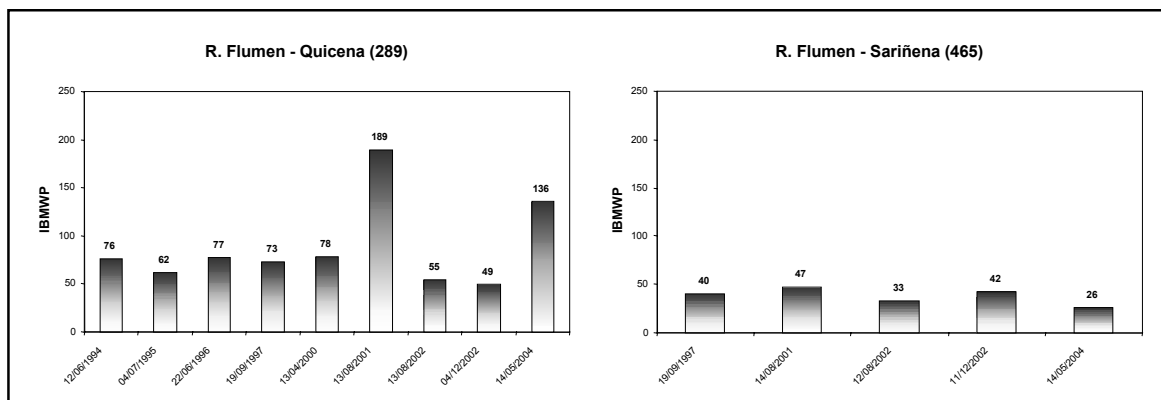


Fig. 83. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Flumen.

similares. Desde 1997 este río ha mantenido la calidad del agua en la clase “*Muy Buena*”, por lo que se parece factible que en este río no existan problemas para conseguir cumplir los niveles de calidad exigidos por la DMA.

Río Flumen

De los dos puntos estudiados en este río, en Quicena el valor hallado en 2004 fue superior al de la media histórica, mientras que el hallado en Sariñena fue menor, correspondiendo además al valor mínimo histórico. Sin embargo ya se comentó antes que el muestreo en esta estación estuvo limitado, por lo que sus resultados deben tomarse con precaución. En la Fig. 83 se muestra la evolución histórica de ambos puntos a lo largo de las diferentes campañas realizadas. Se observa que en Quicena se encontraron valores similares entre 1994 y 2000, con un incremento muy grande en 2001, teniendo en todo este tiempo el tramo unas aguas de calidad “*Buena*” o “*Muy Buena*”. En 2002 el nivel se redujo hasta la clase de calidad “*Moderada*”, recuperando la calidad “*Muy Buena*” en 2004. En cambio en el punto de Sariñena se obtuvieron valores más o menos similares que encuadraban a sus aguas dentro de las clases “*Moderada*” o “*Deficiente*” en todas las campañas realizadas. Con estos resultados se puede pensar que el tramo de Quicena podría no tener dificultades en alcanzar el nivel de calidad exigido por la DMA, aunque se debería comprobar que efectivamente se mantiene el nivel de calidad exigido. En cambio en el punto de Sariñena no se alcanzaría el nivel marcado por la DMA, aunque se debería comprobar si eso es efectivamente porque el tramo no ofrece posibilidades para realizar un muestreo adecuado o existen alteraciones que afectan a la calidad del agua en el punto. Si realmente las características del tramo están limitando la posibilidad de realizar el muestreo debería buscarse una estación alternativa en la zona.

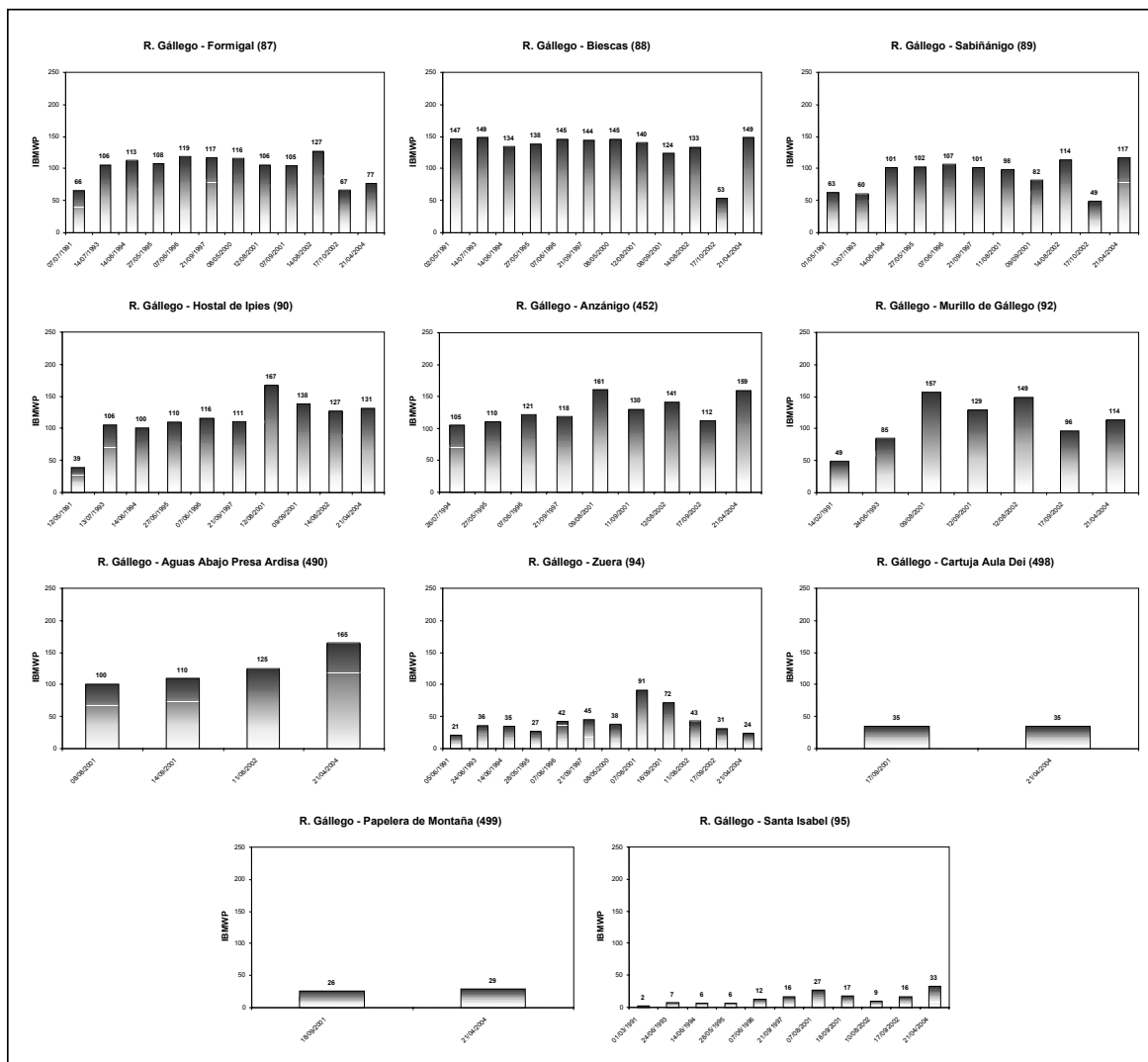


Fig. 84. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Gállego.

Río Gállego

De los once puntos analizados en 2004, en seis de ellos (Biescas, Sabiñánigo, Hostal de Ipies, Anzánigo, Ardisa y Santa Isabel) se ha mejorado la puntuación del IBMWP respecto a la media histórica, mientras que en dos se ha empeorado (Formigal y Zuera) y en los tres restantes se han obtenido valores similares (Murillo de Gállego, Cartuja de Aula Dei y Papelera Montaña). En la Fig. 84 se muestra la evolución de estos once puntos del río Gállego a lo largo de las diferentes campañas realizadas. En Formigal se han encontrado en general valores altos que indican calidad *“Buena”* o *“Muy Buena”* desde la campaña de 1993. Sin embargo en las dos últimas campañas se obtuvieron índices más bajos que correspondían a calidad *“Moderada”*, si bien hay que recordar que en este punto el muestreo presentó en 2004 alguna dificultad por el deshielo. Por ello sería recomendable analizar que

ocurre en este tramo, para comprobar si realmente el río sufre un descenso en la calidad de sus aguas. En el punto de Biescas se ha obtenido en prácticamente todos los muestreos, salvo en Octubre de 2002, valores del índice similares que otorgan calidad *“Muy Buena”* al tramo. En 2004 se igualó el valor máximo histórico encontrado en 1993. En Sabiñánigo se han encontrado desde 1994 valores altos que otorgan al tramo una calidad *“Buena”* o *“Muy Buena”*, alcanzándose el máximo histórico en 2004. Sólo en Octubre de 2002 se redujo el valor del índice, al igual que ocurrió en las anteriores estaciones de muestreo, lo que lleva a plantearse que en dicha fecha se pudo producir alguna circunstancia que afectara a la toma de las muestras haciendo que éstas no fueran adecuadas. De lo contrario debió existir alguna alteración que afectó a todo el tramo, pero que ya ha desaparecido, pudiendo entonces hablarse de alteración puntual en el tiempo. En el tramo del Hostal de Ipies el valor del índice ha sido alto desde 1993, manteniéndose en todas las campañas el nivel de calidad *“Muy Bueno”*. En el tramo de Anzánigo también se han mantenido valores altos indicativos de una clase de calidad *“Muy Buena”* desde 1994, con valores del índice algo mayores desde 2001. En Murillo de Gállego se encontró una mejoría en el valor del índice de 1991 a 2001, pasando de aguas con calidad *“Deficiente”* a *“Muy Buena”*, clase de calidad que se ha mantenido hasta la actualidad. En el tramo Aguas Abajo de la presa de Ardisa se ha ido incrementando el valor del índice desde 2001 hasta la actualidad, donde se ha alcanzado el máximo histórico, si bien el nivel de calidad en todo este periodo siempre ha sido *“Muy Bueno”*. En el tramo de Zuera se encontraron valores bajos del índice que calificaban sus aguas dentro de la calidad *“Deficiente”* o *“Moderada”* en el periodo 1991-2000. En el año 2001 se encontraron valores relativamente altos en el índice, lo que elevó la calidad del agua hasta la clase *“Muy Buena”*, pero dichos valores han vuelto a descender en 2002 y 2004, volviendo a encuadrarse el tramo en las clases de calidad *“Deficiente”* o *“Moderada”*. Los tramos de Cartuja de Aula Dei y Papelera de Montaña sólo han sido estudiados en dos campañas (2001 y 2004), obteniéndose valores similares que clasifican sus aguas dentro de la clase *“Deficiente”*. Por último en Santa Isabel se ha ido produciendo un leve aumento del valor del índice a lo largo de las diferentes campañas, habiéndose encontrado el máximo histórico en 2004. Ello ha llevado a pasar de una clase de calidad *“Mala”* a una clase *“Deficiente”*.

Con todos estos datos se puede pensar que en el tramo entre cabecera y Aguas Abajo de la presa de Ardisa el río Gállego parece tener consolidada una buena calidad de las aguas, lo que haría que no tuviera problemas para mantenerla y cumplir lo dispuesto en la DMA. Habría únicamente que comprobar que en Formigal se mantiene la calidad y que los resultados de los últimos muestreos son debidos a incidencias en la toma de las muestras. En cambio parece que en el tramo entre Zuera y Santa Isabel existen algunas alteraciones

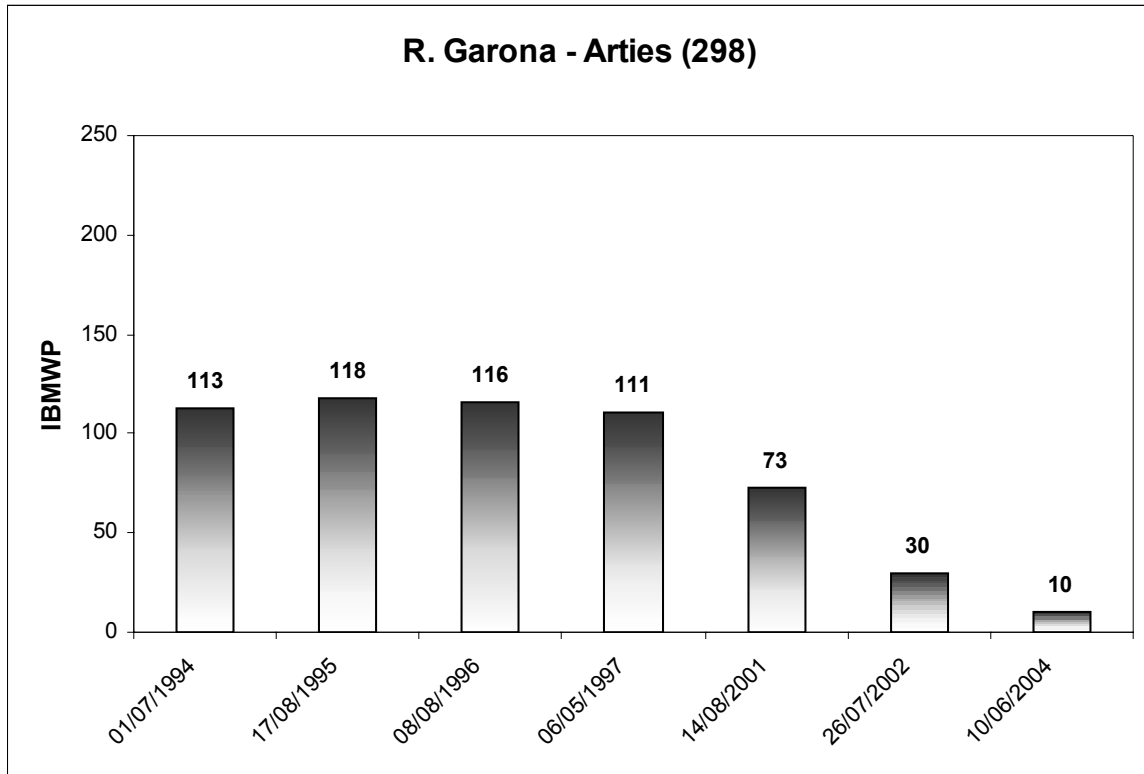


Fig. 85. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Garona.

que están afectando a la calidad de las aguas y, a pesar de una pequeña mejora en el valor del índice en alguna campaña, este tramo no alcanza el nivel exigido por la DMA. Debería analizarse detenidamente que factores están incidiendo sobre la calidad de las aguas en este tramo, de cara a poder realizar medidas correctoras encaminadas a cumplir lo demandado por la DMA.

Río Garona

El único punto donde se recogió alguna muestra en 2004 en este río fue en Arties, donde se obtuvo el valor mínimo histórico. Sin embargo se debe recordar que el muestreo coincidió con un fuerte deshielo, lo que impidió acceder al cauce para tomar una muestra adecuada. Por ello no se debería tener en cuenta el resultado de 2004. Analizando la evolución de las diferentes campañas realizadas en este río (Fig. 85), y no considerando la campaña de 2004, se observa que hasta 1997 el tramo tenía un valor de índice alto que le concedía una calidad *“Muy Buena”*, pero que en las últimas campañas se redujo el índice sucesivamente a las clases de calidad *“Moderada”* y *“Mala”*. Al no conocer las circunstancias en las que se realizó el muestreo no se puede descartar que las condiciones del río no fueran adecuadas para tomar una muestra adecuada, cosa que ocurrió en 2004, lo que llevaría a no tomar

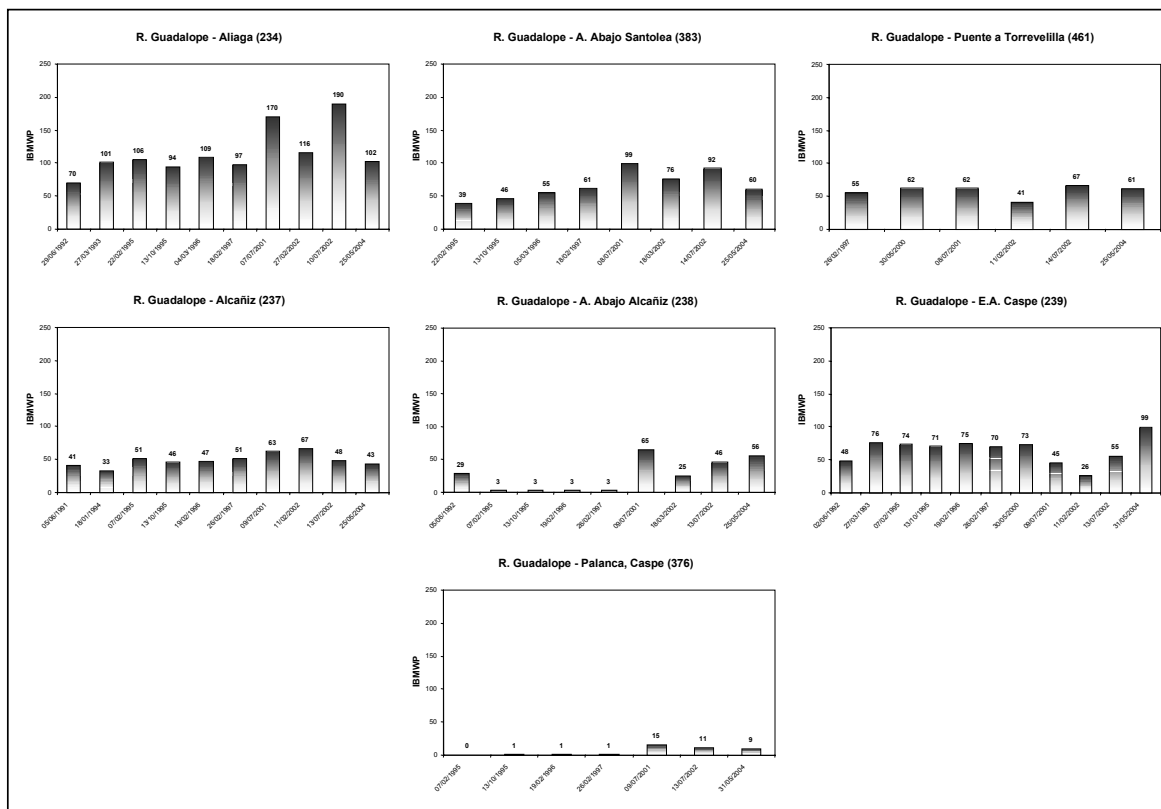


Fig. 86. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Guadalo.

como totalmente reales esas campañas. Por la misma razón tampoco se puede descartar que realmente el muestreo fuera adecuado y se detectara una grave alteración de la calidad. Con estos datos no es posible afirmar que el río Garona cumpla o no cumpla los niveles de calidad requeridos por la DMA, siendo por ello necesario realizar en el futuro nuevos muestreos en una época favorable para poder discernir esta cuestión.

Río Guadalo

De los siete puntos estudiados en 2004 en este río, en cuatro de ellos (Santolea, Puente a Torrevelilla, Alcañiz y Palanca-Caspe) se encontraron valores del índice similares a la media histórica, en dos se encontraron valores mayores (Aguas Abajo de Alcañiz y E.A. Caspe) y en uno descendió el valor (Aliaga). En la Fig. 86 se muestra la evolución de cada uno de estos tramos a lo largo de las diferentes campañas que se han realizado. En el tramo de Aliaga en general se han encontrado valores cercanos a 100, similar a lo hallado en 2004, calificándose desde 1993 la calidad en este tramo como *“Muy Buena”*. En el tramo por debajo de la presa de Santolea el valor del índice fue mejorando ligeramente entre 1995 y 1997, alcanzando una calidad *“Moderada”*. La situación mejoró en 2001 y 2002, llegándose a niveles de calidad *“Bueno”* o superior, pero en 2004 se ha vuelto a valores similares a los de 1997, bajando la calidad a *“Moderada”*. En el tramo del puente a Torrevelilla el río ha

mantenido a lo largo de las diferentes campañas valores similares, encuadrándose la calidad entre las clases “Buena” y “Muy Buena”. En Alcañiz se fue mejorando el valor del índice desde 1991 hasta Febrero de 2002, donde se alcanzó una calidad intermedia entre “Buena” y “Muy Buena”, pero desde Julio de 2002 se ha vuelto a los niveles existentes entre 1995-1997, que encuadraban el agua dentro de la clase de calidad “Moderada”. En el tramo aguas abajo de Alcañiz la situación hasta 1997 mostraba un grave deterioro de la calidad con valores mínimos. Sin embargo e las siguientes campañas el valor del índice fue mucho mejor, encontrándose calidad “Buena” en 2001 y 2004. Esta mejora posiblemente tenga relación con la construcción y puesta en funcionamiento de la EDAR de Alcañiz a partir de 1998. El tramo de la estación de aforo de Caspe ha tenido en la mayor parte de las campañas valores del índice IBMWP que calificaban sus aguas como de calidad “Muy Buena”. En 2002 la calidad bajó, pero nuevamente en 2004 se recuperó el nivel de calidad alcanzándose además el valor máximo histórico del índice en el tramo. En el tramo de Palanca-Caspe, el índice ha mantenido a lo largo del tiempo un valor mínimo, calificándose siempre sus aguas dentro de la calidad “Mala”.

Con estos datos parece claro que algunos tramos no parecen presentar problemas para poder mantener el nivel de calidad exigido por la DMA (caso de Aliaga, Puente a Torrevelilla y E.A. Caspe), en cambio en otros tramos (zona de Santolea y de Alcañiz), a pesar de haberse hallado una mejora general desde las primeras campañas, se debe continuar estudiando la calidad del agua para confirmar si se alcanza y mantiene el nivel requerido de manera regular. Por último, en el tramo inferior (Palanca-Caspe) la calidad del agua se encuentra lejos del objetivo de calidad exigido por la DMA. En este tramo existe una contaminación muy fuerte, siendo necesaria una importante actuación de cara a mejorar la calidad del agua en él, eliminando también la zona de basurero / escombrera existente en la orilla.

Río Guatizalema

Salvo en el punto superior (Nocito) en el que el valor del índice hallado en 2004 fue menor a la media histórica, en los tres restantes tramos analizados se encontró un valor mejor que la media histórica. En la Fig. 87 se muestra la evolución que el valor del IBMWP ha tenido a lo largo de las diferentes campañas realizadas. En los dos puntos superiores el valor de dicho índice ha sido siempre alto, indicando aguas de calidad “Muy Buena”, si bien ha habido una leve tendencia al descenso den Nocito y una leve tendencia a aumentar el índice en Molinos de Sipán, donde se igualó en 2004 el nivel máximo histórico hallado en Agosto de 2002. En Sietamo el valor del índice ha ido aumentando desde 1994 hasta 2004 cuando se ha alcanzado el valor máximo histórico, exceptuando un descenso observado en 2002. A pesar de ello en este tramo siempre se ha mantenido una calidad “Buena” o “Muy Buena”. En el

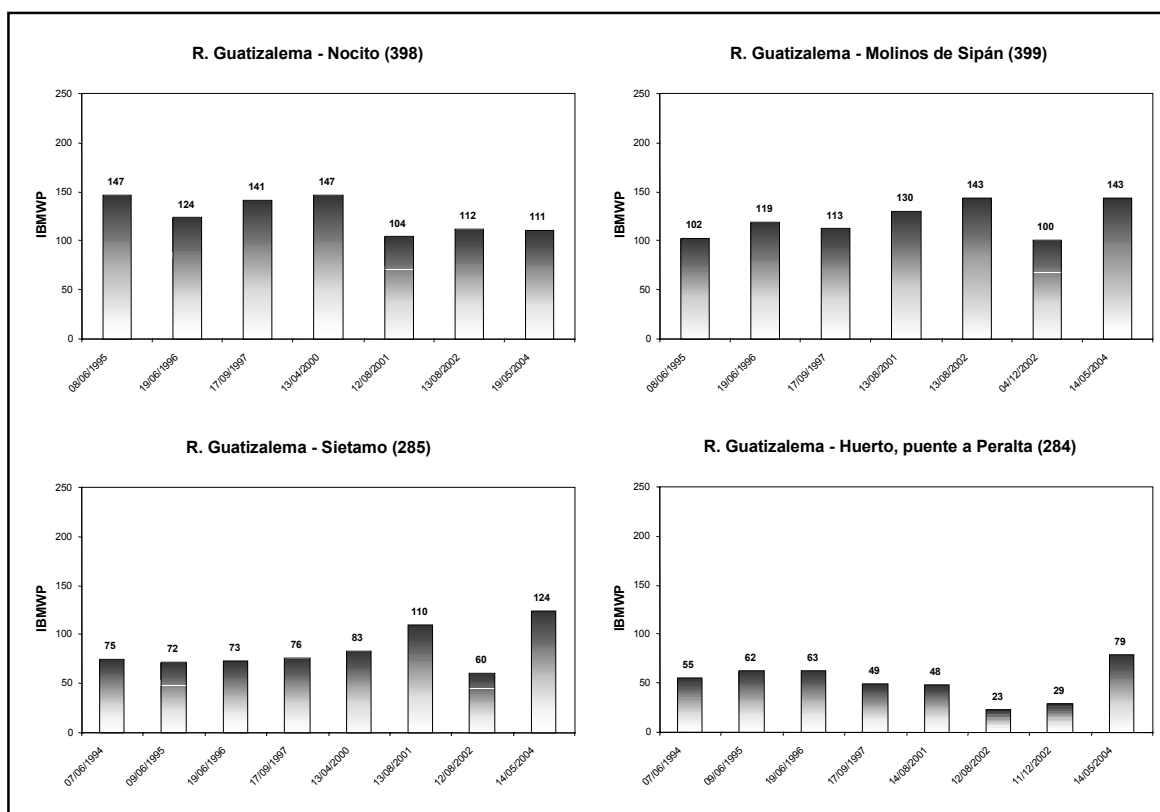


Fig. 87. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Guatzalema.

tramo de Huerto se produjo un descenso del valor del índice desde 1995-1996 hasta 2002, para alcanzar en 2004 el valor máximo histórico. Este tramo descendió en el periodo 1996-2002 desde una calidad “Buena” a una calidad “Deficiente”, mejorando la calidad en 2004 hasta la clase “Muy Buena”. Teniendo en cuenta estos resultados, se puede pensar que el río Guatzalema no tendrá problemas para mantener el nivel de calidad exigido por la DMA en la mayor parte de su recorrido, teniendo únicamente que confirmarse que el tramo inferior (Huerto) se ha recuperado y mantiene el nivel de calidad requerido.

Río Hajar

El valor hallado en 2004 ha sido ligeramente superior a la media histórica de todas las campañas realizadas en el tramo de Hajar en este río. En la Fig. 88 se muestra la variación del valor del índice IBMWP a lo largo de las ocho campañas realizadas. En general en este punto se han obtenido valores altos en el índice, indicativos de una clase de calidad “Muy Buena”. Solamente en las campañas de Septiembre de 2001 y de 2002 el valor del índice descendió hasta niveles de calidad “Deficiente”, aunque en Julio de 2002 se volvía a alcanzar la calidad “Muy Buena”. Ello hace pensar que en la época de muestreo de Septiembre se debieron producir en el río alteraciones (naturales o no) de carácter puntual

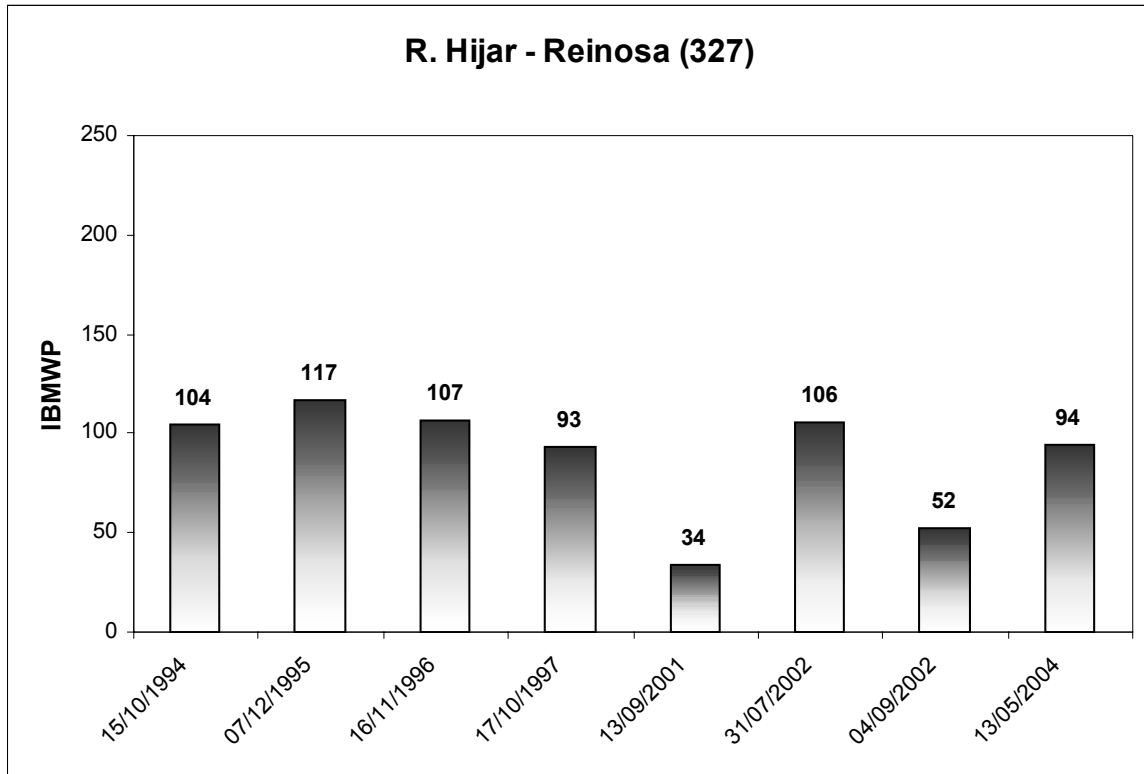


Fig. 88. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Hajar.

que afectaron o a la toma de la muestra o a la fauna en el tramo. A la vista de los resultados históricos se puede pensar que este río no presentará problemas para mantener la clase de calidad exigida por la DMA.

Río Huecha

El punto analizado en el año 2004 en este río tuvo un valor en el IBMWP mayor que su media histórica. En la Fig. 89 se muestra la variación del valor del índice a lo largo de las diez campañas realizadas. En el tramo parecía haber existido un descenso del valor del índice desde los años 90 hasta el 2000-2001. En el año 2002 se realizaron dos muestreos en menos de una semana, arrojando ambos un resultado diferente en cuanto a la calidad, lo cual no parece muy normal. En 2004 se ha vuelto a alcanzar valores altos indicativos de calidad *"Muy Buena"*. Parece por ello que si en este tramo se redujo la calidad del agua en 2001-2002, a partir de Julio de ese último año se volvió a recuperar la calidad, por lo que se puede pensar que se puede mantener el nivel requerido por la DMA en un futuro, aunque se considera también necesario realizar más análisis que confirmen que la calidad se ha recuperado y se mantiene en niveles adecuados.

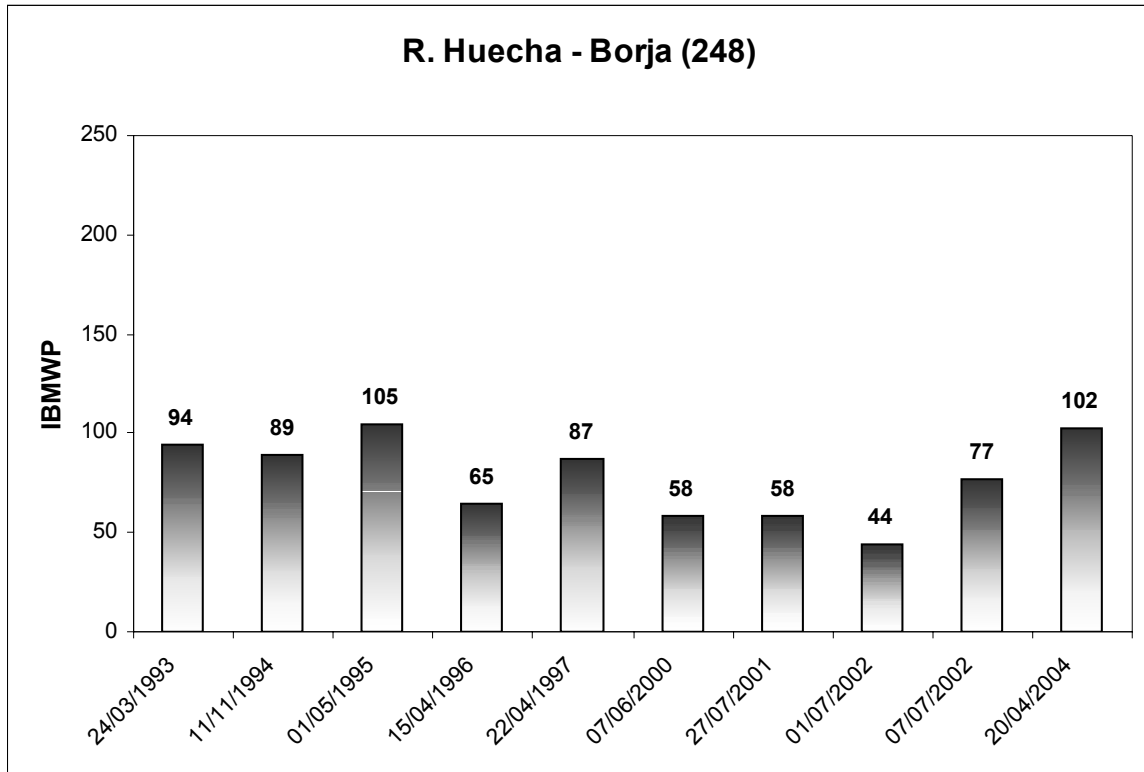


Fig. 89. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Huecha.

Río Huerva

De los cuatro puntos analizados en 2004, en el punto superior (Villanueva de Huerva) se encontró un valor de IBMWP menor que la media histórica, en los dos siguientes (Botorrita y Zaragoza-Las Fuentes) el valor fue mayor y en el cuarto (Fuente de la Junquera) se mantuvo en valores similares. En la Fig. 90 se muestra la variación del valor del índice hallada en las diferentes campañas realizadas en estos puntos. En el punto superior (Villanueva del Huerva) el valor del índice en los años 1992-1997 indicaba calidad *“Muy Buena”*, sin embargo en las últimas campañas se ha descendido a una calidad *“Deficiente”*, En el tramo de Botorrita, a pesar de las dificultades que se tuvieron al muestrear en 2004 el valor del índice aumentó alcanzando el máximo histórico, aunque a pesar de ello el nivel de calidad sólo alcanzó la clase *“Moderada”*. En el tramo de la Fuente de la Junquera se han hallado a lo largo de todas las campañas un valor del índice muy bajo, lo que indicaría que en este tramo existen serias afecciones de la calidad que no han sido subsanadas. Por último en Zaragoza parece haberse conseguido a lo largo de los años un aumento del nivel del índice, aunque la calidad de las aguas sólo alcanza la categoría de *“Deficiente”*. Ello hace pensar que en este río existen todavía serias afecciones en cuanto a la calidad de sus

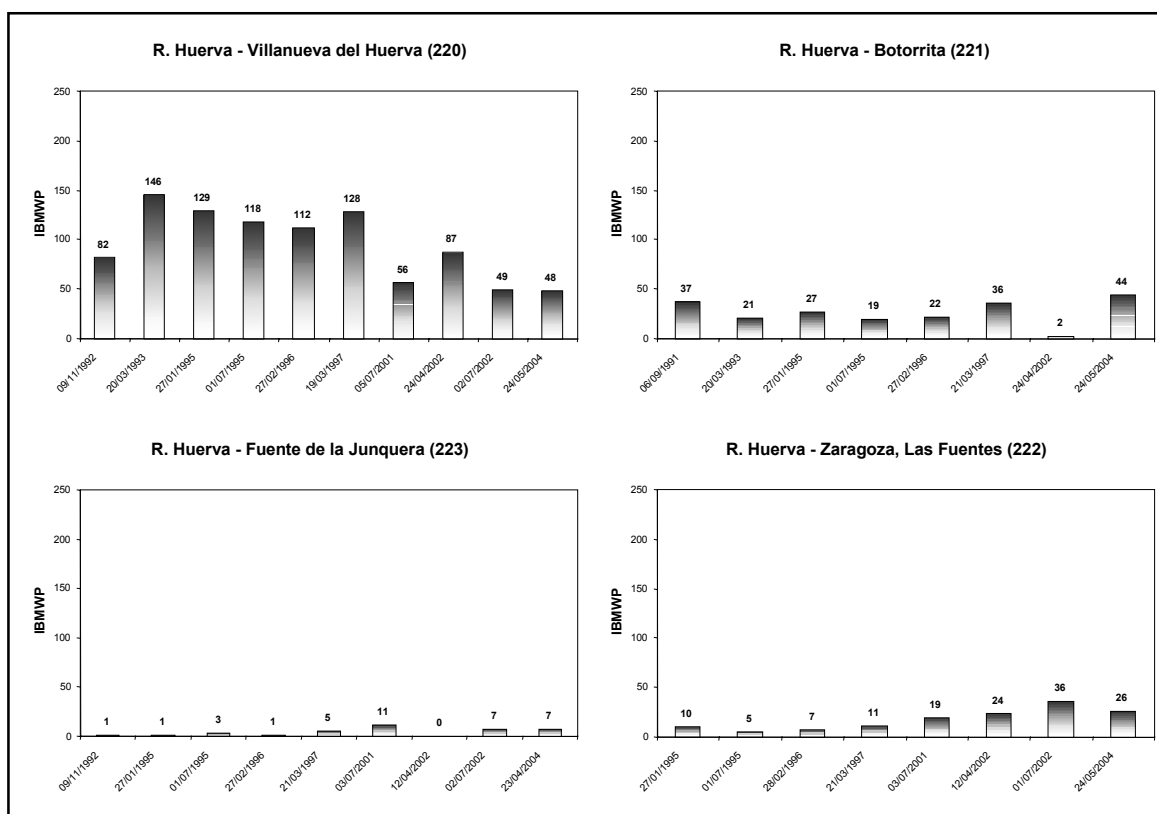


Fig. 90. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Huerva.

aguas, lo que hace que no se cumpla el nivel de calidad marcado por la DMA. Dichas afecciones parecen estar presentes desde hace tiempo en el tramo de Botorrita a Zaragoza, mientras que en la zona de Villanueva parece que se han producido alteraciones de la calidad los últimos años. Se cree necesario realizar un estudio más detallado de estas alteraciones de cara a poder realizar actuaciones que lleven a mejorar la calidad de este río y se alcance el nivel exigido por la mencionada Directiva.

Río Inglares

El valor del índice biótico encontrado en 2004 en este río fue menor al de su media histórica en sus dos puntos superiores (Pipaón y Peñacerrada), mientras que en el tercer punto estudiado (Después de la central de Berganza) fue similar. En la Fig. 91 se muestra la variación del IBMWP sufrida a lo largo de las distintas campañas en los tres tramos analizados. En Pipaón el valor del índice entre 1994 y 2000 se mantuvo en general en valores que indicaban un nivel intermedio entre “Buena” y “Moderada”, descendiendo en 2001 a un nivel intermedio entre “Deficiente” y “Malo”, siendo en la actualidad la calidad “Deficiente”. En Peñacerrada la calidad se mantuvo dentro de la clase “Muy Buena” hasta 1997, descendió en 2001 a calidad “Deficiente”, recuperándose en 2002 y 2004 el índice

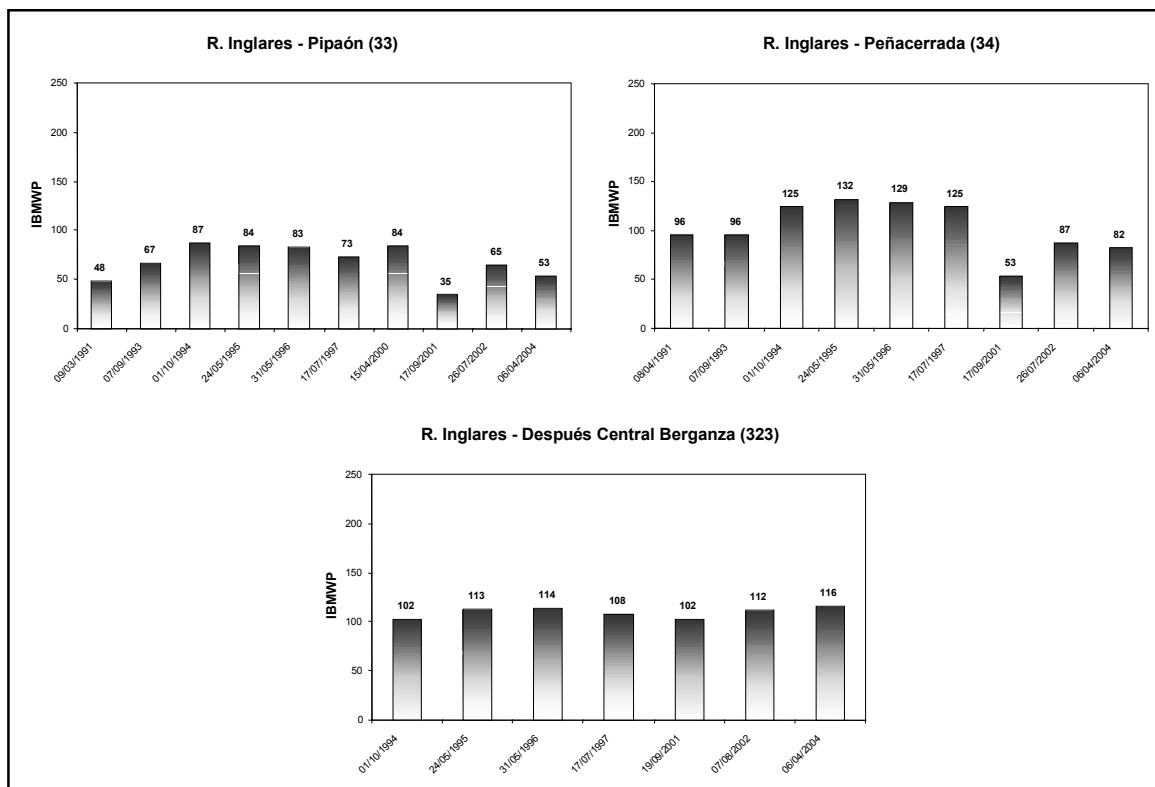


Fig. 91. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Inglares.

hasta conseguir una calidad de las aguas “Buena”. En el último punto el índice se ha mantenido en valores similares desde 1994, aunque el máximo se marcó en 2004, otorgando todas las campañas al tramo una calidad “Muy Buena”. Estos datos parecen mostrar que este río sufrió en su tramo superior alguna afección el año 2001 que afectó a la calidad de sus aguas, afección de la parece no haberse recuperado todavía en Pipaon a pesar de haber aumentado algo el valor del índice. Sería necesario comprobar que en los puntos superiores se siga dando esa recuperación de la calidad en el futuro, lo que podría llevar a alcanzar en ese tramo la calidad exigida por la DMA, lo cual en la actualidad se alcanza en Peñacerrada y Berganza.

Río Irati

En este río el valor del índice hallado en 2004 fue ligeramente menor a la media histórica en Aoiz y netamente superior en Lumbier. La Fig. 92 muestra la evolución del índice IBMWP a lo largo de las diferentes campañas realizadas en esos puntos. En el caso de Aoiz el índice se ha mantenido desde 1997 en una clase de calidad “Buena” o superior, mientras que en Lumbier se tiene esa clase de calidad prácticamente desde 1993. En Aoiz se ha producido en las dos últimas campañas un descenso en el índice, aunque la calidad sigue estando en niveles adecuados todavía. En el año 2004 se alcanzó en Lumbier el máximo valor histórico.

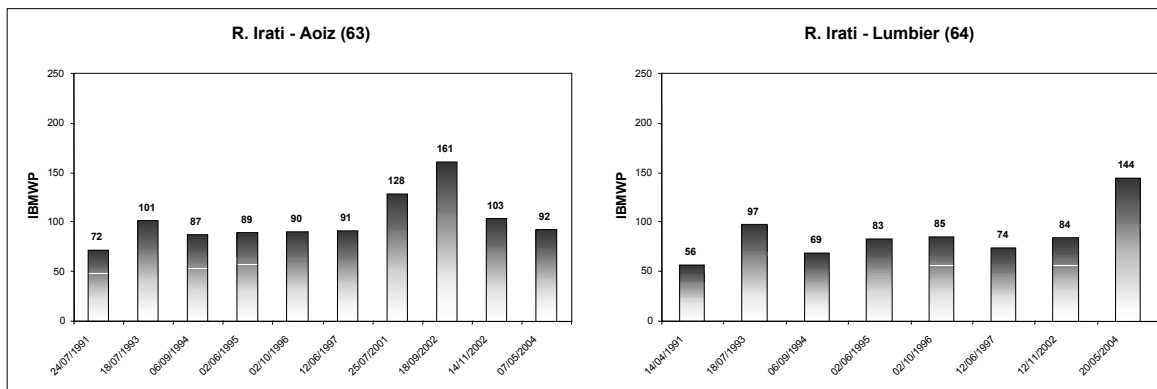


Fig. 92. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Irati.

Todo ello lleva a plantear que en el río Irati no existen alteraciones graves y se alcanzará y mantendrá sin problemas el nivel de calidad exigido por la DMA.

Río Iregua

Los resultados del índice obtenidos en el estudio del año 2004 en este río han sido similares a la media histórica del IBMWP en dos de los puntos (Villoslada y Alberite), mientras que en el otro punto (Islallana) ha sido mayor. En la Fig. 93 se representa la evolución del valor de

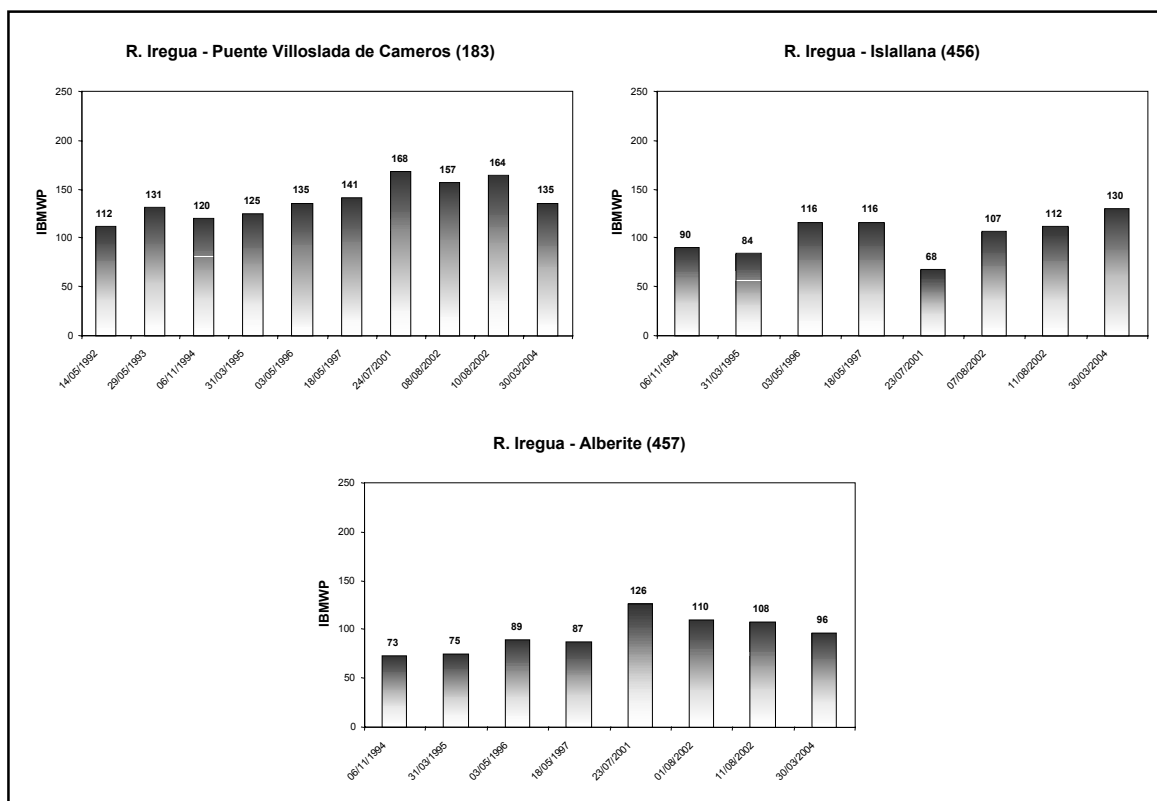


Fig. 93. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Iregua.

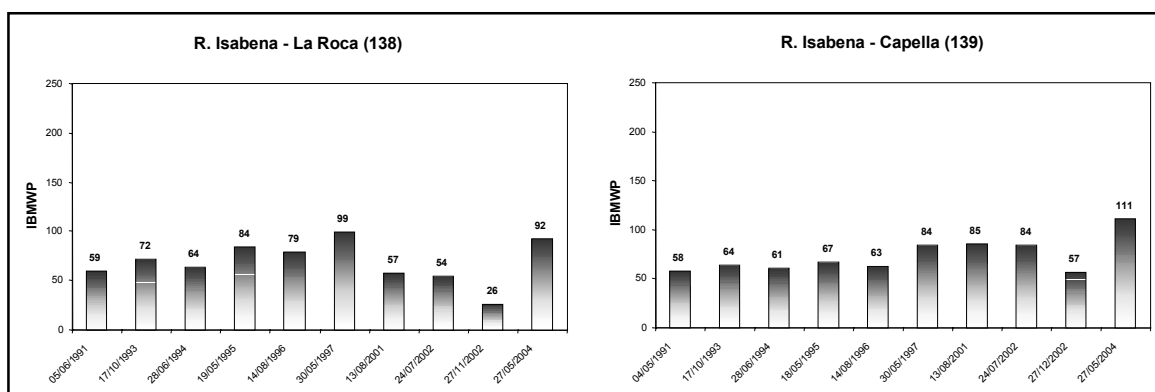


Fig. 94. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Isabena.

índice a lo largo de las diferentes campañas realizadas en estos tres puntos. En el tramo del Puente a Villoslada el índice se mantuvo en valores que indicaban calidad *“Muy Buena”* desde 1992. En Islallana se observa que hubo un aumento en el índice de 1994 a 1997, se redujo en 2001 para recuperarse hasta alcanzar en 2004 el valor máximo histórico. En este tramo se obtuvo una calidad del agua *“Buena”* o *“Muy Buena”* en siete de las ocho campañas realizadas. En Alberite el valor del índice se ha mantenido desde 1994 en calidad *“Buena”* o *“Muy Buena”*, a pesar de un pequeño descenso detectado en las últimas campañas. Con estos datos se puede pensar que el río Iregua no presentará ningún problema para mantener el nivel actual de calidad del agua y cumplir lo exigido por la DMA.

Río Isabena

Los niveles del índice IBMWP encontrados en 2004 en los dos puntos estudiados en este río fueron mayores que las medias históricas de las campañas realizadas en ellos. En la Fig. 94 se muestra la evolución del valor de este índice a lo largo del tiempo. En el tramo superior (La Roca) se observa que el índice aumentó su valor paulatinamente entre 1991 y 1997, alcanzando una calidad de agua *“Buena”*. En los años 2001 y 2002 la calidad disminuyó a niveles que calificaban las aguas como *“Deficientes”* o *“Malas”*, recuperándose en 2004 la calidad *“Buena”*. En el segundo punto analizado (Capella) el nivel del índice ha ido aumentando ligeramente desde 1991, salvo un descenso detectado en Diciembre de 2002, hasta alcanzar el máximo histórico en 2004. Salvo en la citada campaña de Diciembre de 2002, la calidad en el tramo se mantuvo desde 1997 en las clases *“Buena”* o *“Muy Buena”*. Estos resultados parecerían indicar que el río Isabena podría alcanzar el nivel de calidad requerido por la DMA sin dificultades, aunque sería recomendable seguir analizando estos puntos de cara a poder confirmar que la recuperación de la calidad hallada en 2004 se mantiene en el río.

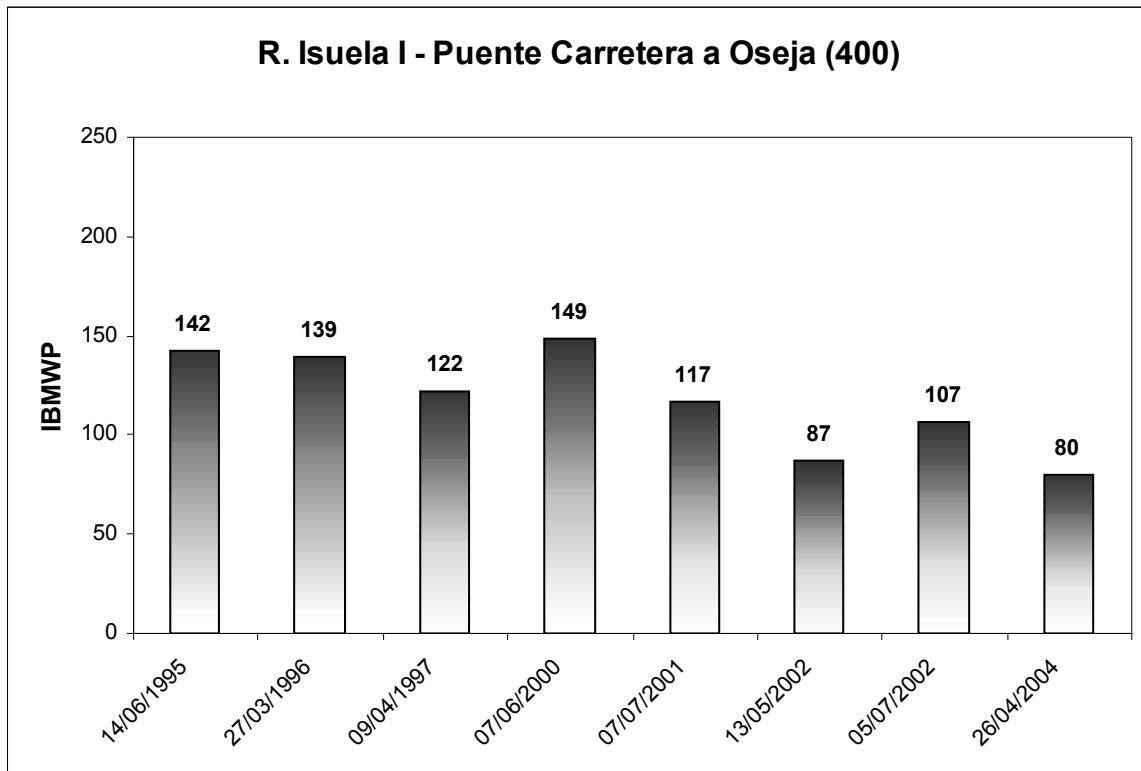


Fig. 95. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Isuela I.

Río Isuela I

El valor del índice hallado en este punto en 2004 fue menor que la media histórica, siendo además el valor mínimo histórico encontrado a lo largo de todas las campañas. Como se muestra en la Fig.95, el IBMWP en este tramo ha ido descendiendo de valor paulatinamente desde 1995 hasta 2004. A pesar de ello, el tramo sigue teniendo una calidad *"Buena"*, por lo que todavía se cumplirían los requisitos marcados por la DMA. Sin embargo, debería seguir analizándose este tramo para comprobar si la calidad se mantiene o sigue descendiendo, en cuyo caso habría que estudiar cual sería la causa de ello para poder corregir esa situación.

Río Isuela II

El valor del índice hallado en el tramo estudiado en 2004 fue mayor que la media histórica de las seis campañas realizadas, alcanzándose además la máxima histórica. Como se observa en la Fig. 96 el valor del IBMWP tuvo entre 1994 y 2002 valores similares, que indicaban una calidad *"Deficiente"*, aumentando en 2004 hasta alcanzar una calidad *"Moderada"*. Según estos resultados el río Isuela II no alcanzaría el nivel marcado por la DMA en el tramo, por lo que sería necesaria una actuación sobre los factores que inciden

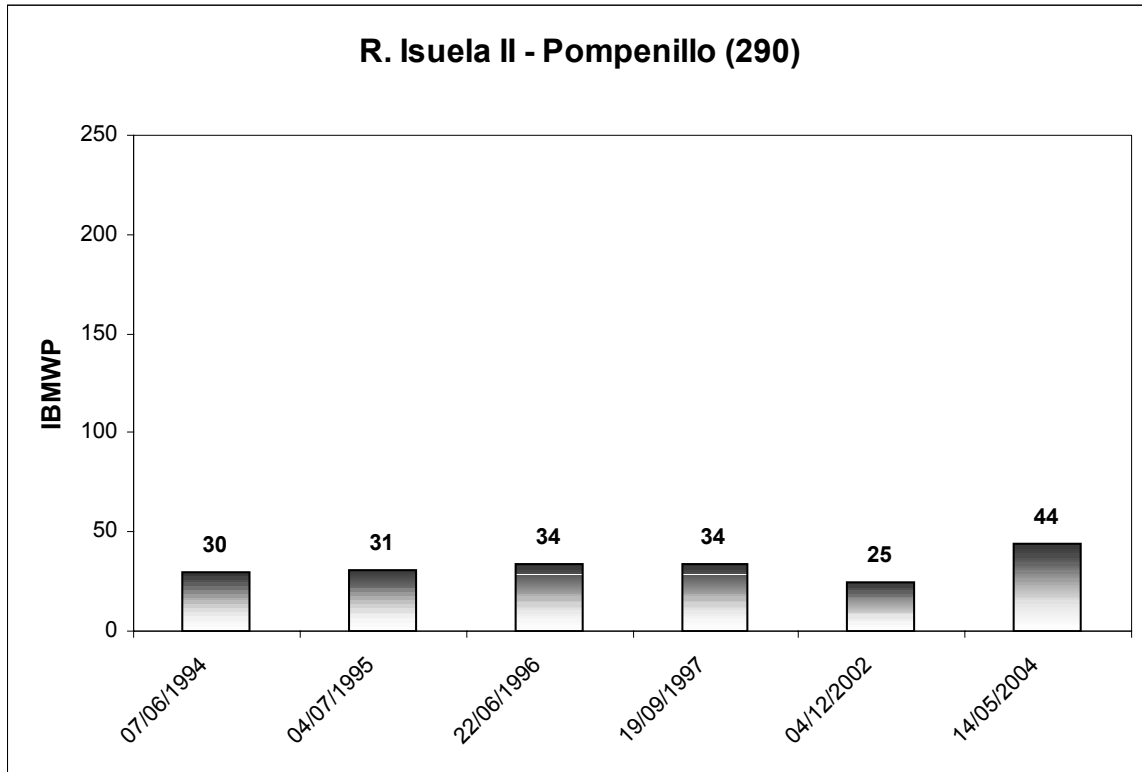


Fig. 96. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Isuela II.

negativamente sobre su calidad. Como ya se ha indicado antes en el tramo existía una suciedad notable, y se considera necesario analizar si existe un efecto negativo sobre el río a su paso por Huesca o si la calidad ya es menor de la exigida antes.

Río Izarilla

El tramo muestreado en 2004 en este río alcanzó un valor en el índice IBMWP superior al de la media histórica de las ocho campañas realizadas. En la Fig. 97 se presenta la evolución del índice IBMWP encontrada en Matamorosa a lo largo de las ocho campañas realizadas. En general se observa que hubo un leve descenso en el valor del índice a partir de 1995, especialmente en los años 2001 y 2002, recuperando los valores en la campaña de 2004. En seis de las ocho campañas (incluyendo la de 2004) la calidad de las aguas alcanzó la calificación de “Buena” o “Muy Buena”, por lo que se puede pensar que este río no tendrá muchas dificultades para alcanzar el nivel requerido por la DMA, si bien sería recomendable confirmar que la mejora de la calidad vista en la campaña de 2004 se mantiene en el futuro.

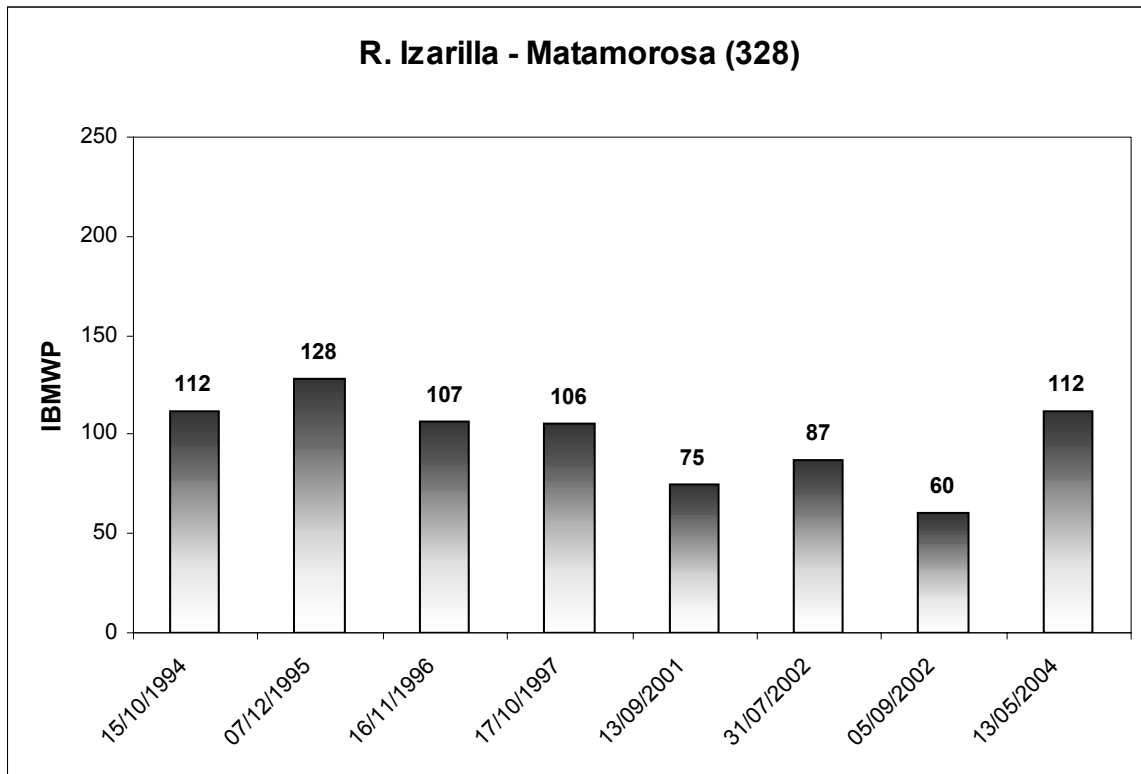


Fig. 97. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Izarilla.

Río Jalón

De los cinco puntos muestreados en 2004, en tres de ellos (Bubierca, Épila y Bárboles) se encontraron valores del índice IBMWP menores que las medias históricas, mientras que en los otros dos (Ateca y Huermeda) se mantuvo en valores similares. Sin embargo hay que recordar que estos resultados están muy condicionados por las avenidas y las dificultades en el muestreo de 2004. En la Fig. 98 se muestra la evolución del valor del índice IBMWP a en los distintos puntos del río a lo largo de las diferentes campañas. En el punto superior (Aguas Arriba de Bubierca) el valor del índice se incrementó ligeramente entre 1995 y 1996, manteniéndose en general en una calidad *“Buena”* hasta la campaña de 2004, cuando el nivel descendió hasta una clase *“Deficiente”*. En el tramo de Ateca se han encontrado valores similares desde 1995, salvo un fuerte incremento en Abril de 2002, otorgando al tramo una clase de calidad entre *“Buena”* y *“Muy Buena”*. En Huermeda el índice se mantuvo a lo largo de las nueve campañas en valores similares, que otorgaban al tramo una calidad *“Moderada”* o *“Deficiente”*. En Épila se registró un paulatino incremento entre 1992 y 1997, cuando se alcanzó una calidad *“Buena”*, descendiendo luego ligeramente en 2001 y

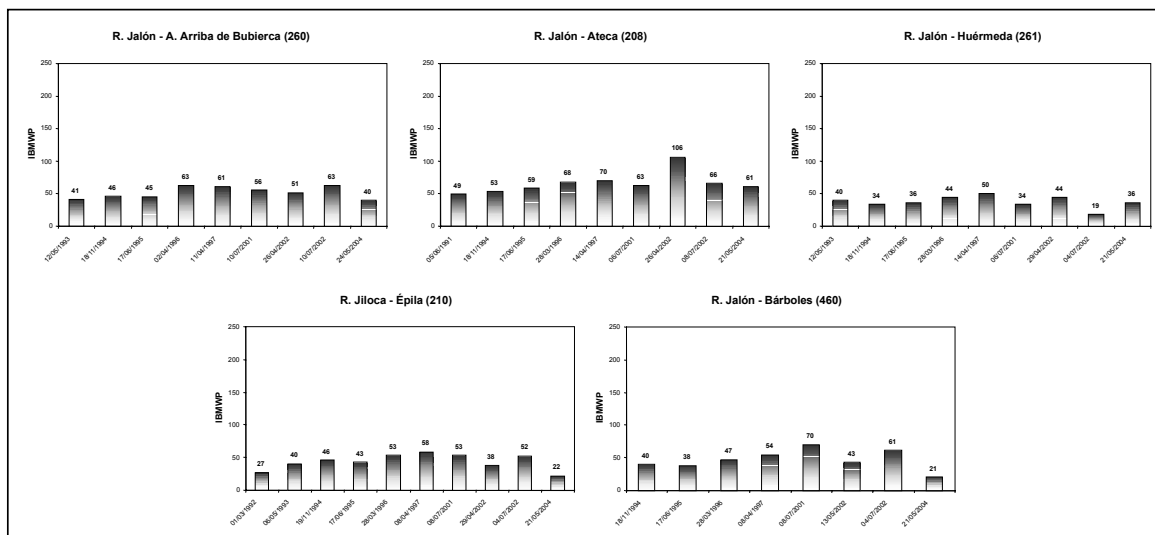


Fig. 98. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Jalón.

2002 y más notoriamente en 2004, lo que otorgó a este tramo una calidad entre “Moderada” y “Deficiente”. En Bárboles se observó un incremento en el valor del índice desde 1994 hasta 2001-2002, cuando se alcanzó una calidad entre “Buena” y “Muy Buena”, con un fuerte descenso en 2004 en el que la calidad fue “Deficiente”. Con estos resultados se puede pensar que parte del río Jalón no alcanzaría el nivel de calidad requerido por la DMA. Así parecen existir problemas en Huérmeda y Epila, y también no es seguro que se alcance la calidad en Bárboles, teniendo que confirmarse que se alcanza la calidad en Bubierca. Por ello parece necesario seguir analizando la calidad de las aguas en estos puntos de cara a confirmar donde existen problemas en la calidad y poder realizar acciones que mejoren la calidad del agua.

Río Jerea

El valor del índice hallado en este río en 2004 fue menor que la media histórica de las nueve campañas realizadas, alcanzándose el valor mínimo histórico. En la Fig. 99 se muestra la evolución de los valores de este índice durante las campañas realizadas. En general el valor del índice fue aumentando desde 1991 hasta 2002, disminuyendo en 2004. A pesar de esa bajada acaecida en el año 2004 la calidad de las aguas se mantuvo en la clase “Muy Buena”, por lo que se puede pensar que en este río no se producirán dificultades a la hora de alcanzar el nivel de calidad exigido por la DMA.

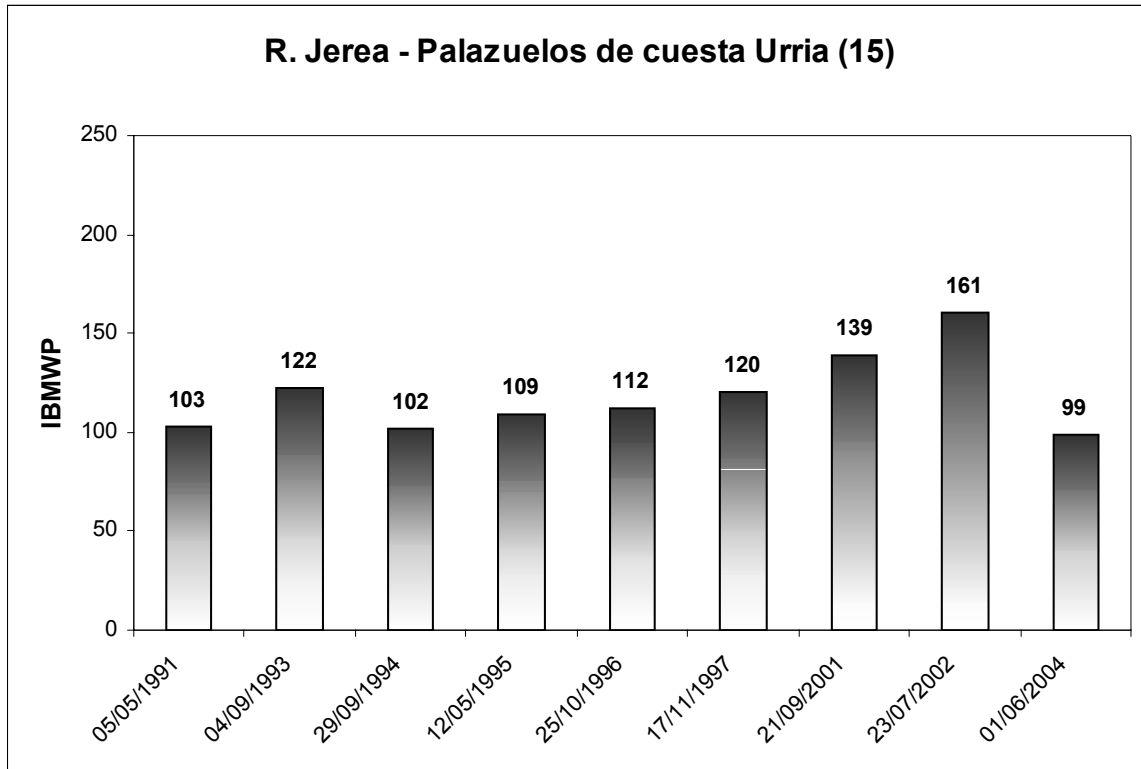


Fig. 99. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Jerea.

Río Jiloca

El valor del índice encontrado en este río en el año 2004 fue similar en tres tramos (Ojos de Monreal, Calamocha y Morata de Jiloca) a la media histórica, menor en un tramo (Luco de Jiloca) y mayor en otro (Santa Eulalia). Sin embargo hay que recordar que en la mayor parte de los puntos estudiados en 2004 se tuvieron dificultades a la hora de tomar las muestras, por lo que estos resultados deben ser tomados con precaución. En la Fig. 100 se muestra la evolución que ha tenido el IBMWP en este río a lo largo de las diferentes campañas realizadas. En el tramo superior (Santa Eulalia) se mantuvo un valor similar entre 1992 y 2002, con un aumento hasta el máximo histórico en 2004, año en el que se alcanzó por primera vez una calidad *“Buena”*. En Ojos de Monreal el índice ha tenido valores similares a lo largo del tiempo, sin que se haya alcanzado nunca la calidad *“Buena”*. En Calamocha y Luco de Jiloca se observa que hubo un aumento paulatino en el valor del índice hasta el 2002, alcanzándose la clase de calidad *“Buena”* en ellos. Por su parte en Morata de Jiloca tampoco se ha alcanzado en ninguna campaña un valor en el índice que indique calidad *“Buena”*, obteniendo la mayor parte de los años una calificación de *“Deficiente”*. Las circunstancias de caudal alto que existieron en 2004 condicionaron en gran medida los muestreos, por lo que en general hay que tomar los datos obtenidos con precaución, sin

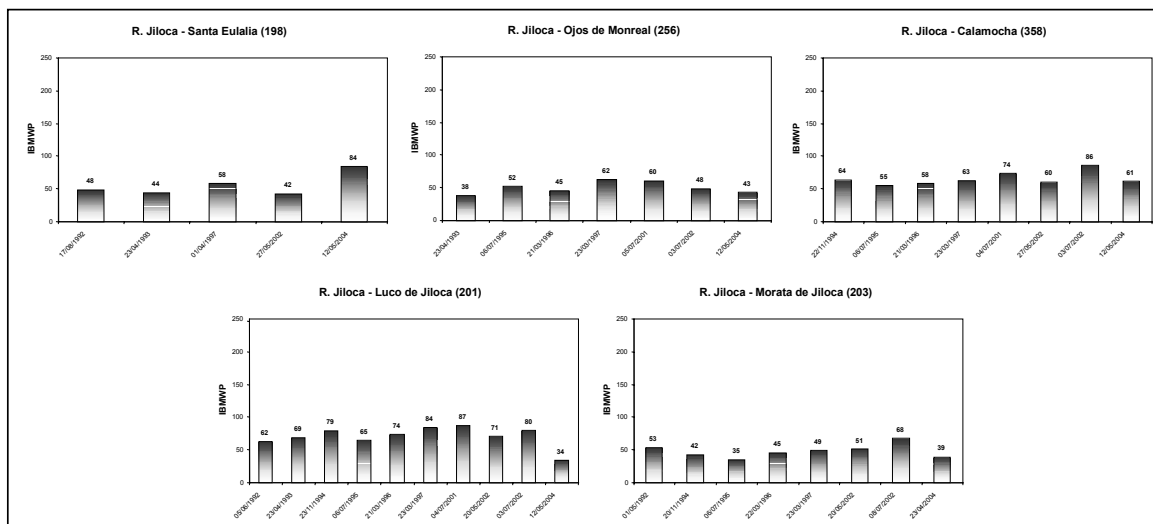


Fig. 100. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Jiloca.

embargo analizando toda la serie histórica de datos en el río se puede intuir que una parte del río Jiloca (Ojos de Monreal y Morata de Jiloca al menos) no alcanza el nivel exigido por la DMA. En el tramo alto sólo se alcanzó en 2004, cuando el muestreo fue realizado con dificultad, por lo que tal vez se pueda interpretar que la calidad en el tramo ha mejorado realmente, mientras que en Luco de Jiloca y Calamocha se había mantenido más o menos la calidad “Buena” en las últimas campañas, por lo que es posible que dichos tramos se pueda cumplir el nivel de calidad marcado por la DMA. Sin embargo es aconsejable realizar nuevos muestreos que corroboren la mejoría del tramo alto y el buen nivel de calidad del tramo medio, y que a la vez analicen si en el resto de los puntos se produce una mejoría de la calidad o se necesita realizar un análisis de los impactos que el río sufre.

Río Jubera

Los dos tramos analizados en 2004 en este río tuvieron un valor en el índice menor que su media histórica, aunque hay que recordar que en dicho año las condiciones del río no eran las adecuadas para tomar una muestra representativa de cada tramo, lo que afectaría a los resultados obtenidos. En la Fig. 101 se representa la evolución del valor del índice a lo largo de las diferentes campañas realizadas. Se observa que en Robres de Castillo el índice tuvo valores altos que indicaban calidad “Muy Buena” entre 1994 y 1997, reduciéndose notablemente su calidad en las campañas de 2001 y 2002 donde se alcanzaron clases de calidad “Deficiente” y “Moderada” respectivamente. Desde 2001 el valor ha aumentado paulatinamente alcanzando en 2004, a pesar de las dificultades de muestreo, una clase de calidad “Buena”. En Murillo de Río Leza el valor del índice ha ido disminuyendo paulatinamente desde 1995, pasando de calidad “Buena” o “Muy Buena” en 1994-1996 a

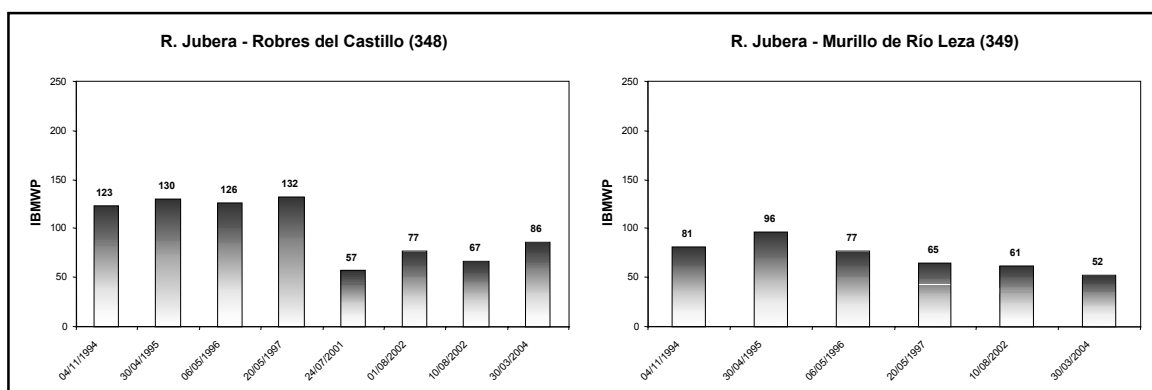


Fig. 101. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Jubera.

calidad entre “Moderada” y “Deficiente” entre 1997-2004. Por ello parece que en este río se podría alcanzar la calidad que marca la DMA en su tramo superior, si bien sería necesario confirmar que la recuperación encontrada entre 2001 y 2004 se mantiene en el futuro. En cambio en la parte baja, aunque también se debería comprobar como evoluciona en el futuro, parece que existen circunstancias que están mermando la calidad desde 1997 y que inciden en que no se llegue al nivel de calidad requerido por la DMA.

Río Larraun

En los dos tramos analizados en 2004 se hallaron valores del índice de macroinvertebrados superiores al de su media histórica. En la Fig. 102 se muestra la evolución del valor del índice en las dos estaciones de muestreo analizadas. En el tramo de Urritza el índice ha mantenido a lo largo de las diferentes campañas valores similares, que lo encuadran generalmente sus aguas dentro de una calidad biológica “Buena”, mientras que en la zona de Irurtzun el índice ha aumentado en general su valor desde 1994 hasta 2004, cuando se consiguió alcanzar el máximo histórico, lo que hizo que el tramo pasara de tener calidad

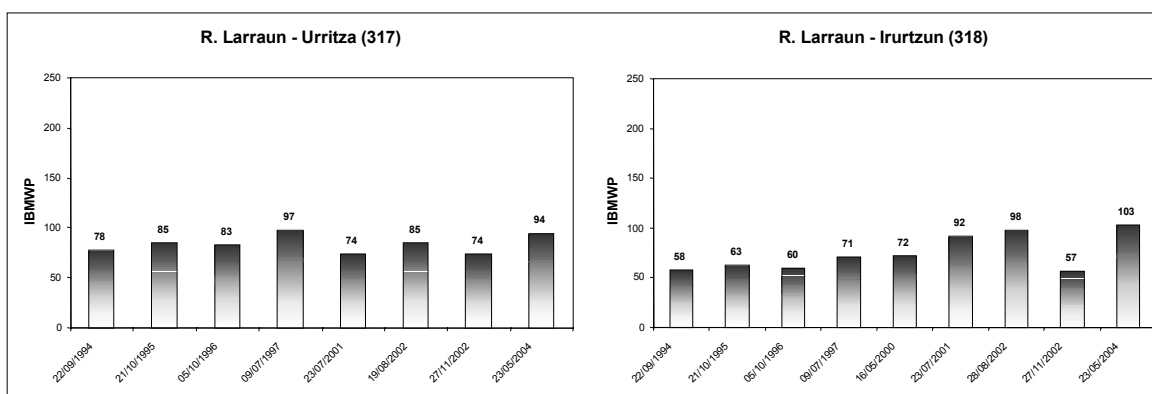


Fig. 102. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Larraun.

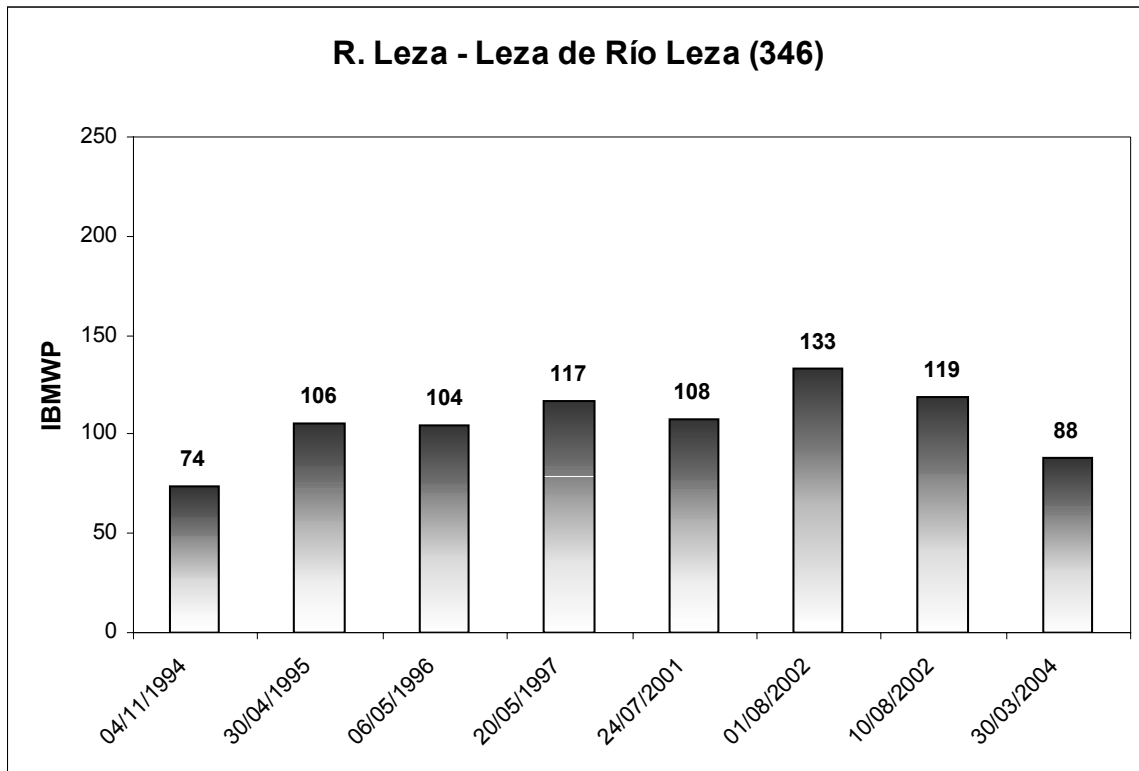


Fig. 103. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Leza.

entre “Deficiente” y “Moderada” a calidad entre “Buena” y “Muy Buena”. Además, también otros estudios realizados entre 1996 y 1998 en este río (OSCOZ 2003, OSCOZ *et al.* 2004) mostraron que la calidad en estos mismos tramos fue en general “Buena” o “Muy Buena”. Estos resultados hacen pensar que, si siguen las condiciones actuales, en ambos tramos no existirán problemas para mantener en el futuro el nivel de calidad exigido por la DMA.

Río Leza

El resultado del índice IBMWP hallado en 2004 en este río fue inferior a la media histórica de las ocho campañas realizadas en el tramo, si bien se debe recordar que la muestra de 2004 se tomó en una época de alto caudal, lo que condicionaría el valor del índice. En la Fig. 103 se observa la evolución del valor del índice en el tramo de Leza de Río Leza durante ese periodo. Se observa que en todas las campañas la calidad ha sido “Buena” o “Muy Buena”, mostrando un incremento del valor del índice entre 1994 y 2002. Aunque en 2004 el valor fue menor, lo que pudo ser debido a las mencionadas circunstancias del muestreo, la calidad se mantuvo en la clase “Buena”. Esto lleva a creer que en el tramo analizado del río Leza no habrá problemas en alcanzar y mantener la calidad de las aguas exigida por la DMA.

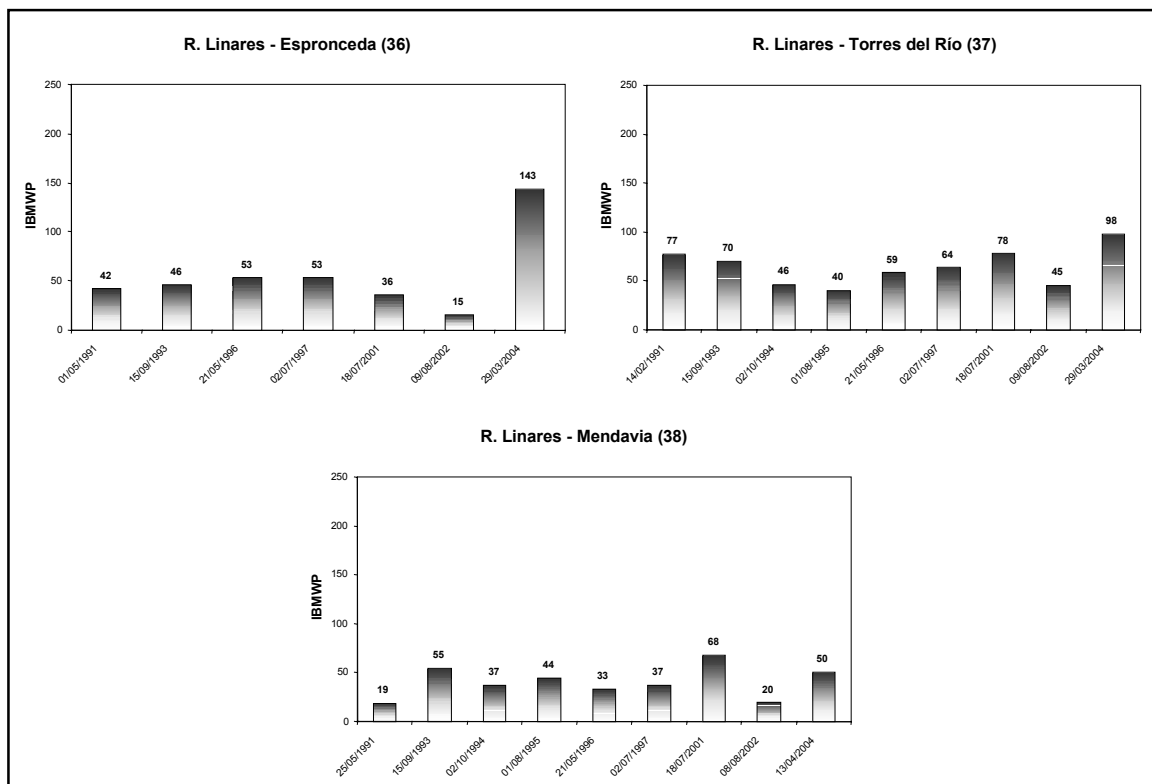


Fig. 104. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Linares.

Río Linares

Los resultados de índice biótico de macroinvertebrados de los tres tramos analizados en este río el año 2004 fueron superiores a la media histórica. En la Fig. 104 se muestra la evolución del índice IBMWP en esos tres tramos a lo largo del tiempo. En Espronceda el valor aumentó ligeramente entre 1991 y 1997, si bien la calidad sólo fue “Moderada” en todos los años. En las siguientes campañas (2001 y 2002) se redujo el valor del índice, de manera que la calidad disminuyó hasta las clases “Deficiente” y “Mala”, tras lo cual en la campaña de 2004 se encontró un brusco aumento que otorgó a las aguas una calidad “Muy Buena”, alcanzándose además el máximo histórico en el tramo. En Torres del Río el índice (y la calidad de las aguas) han ido fluctuando en las diferentes campañas realizadas. Así entre 1991 y 1995 se redujo de calidad “Buena” a “Deficiente”, recuperándose paulatinamente el valor del índice hasta llegar en 2001 nuevamente a conseguir una calidad “Buena”. En 2002 se volvió a reducir la calidad hasta un nivel “Deficiente”, para en 2004 hallarse el máximo histórico que clasifica las aguas dentro de la clase de calidad “Muy Buena”. En el tramo de Mendavia no hay tantas diferencias en el valor del índice, aunque parece haber una tendencia a bajar dicho valor hasta 1996, una recuperación en 2001, único año en el que la calidad fue superior a “Buena”, con fuerte descenso en 2002 y cierta

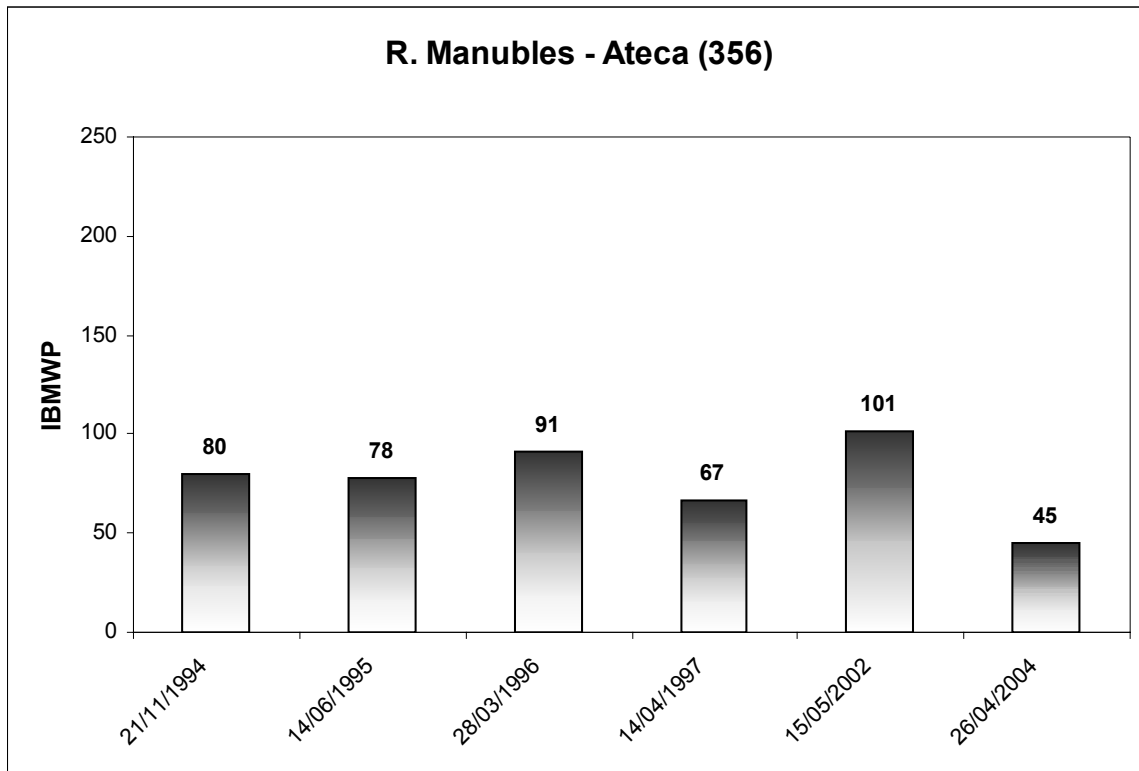


Fig. 105. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Manubles.

recuperación en 2004. Estos datos muestran que en el río Linares no exista una gran regularidad, sino que se producen a lo largo del tiempo variaciones en el valor del índice, lo que podría hacer que no se cumpliera la calidad exigida por la DMA, lo que actualmente sólo se cumple entre Espronceda y Torres del Río. Sería necesario seguir analizando los puntos para en primer lugar confirmar que en el tramo entre Espronceda y Torres del Río se mantiene la mejoría detectada, y por otro lado comprobar si también mejora la calidad en Mendavia hasta alcanzar el nivel requerido o se debe encontrar los factores que afectan negativamente a la calidad en el tramo.

Río Manubles

El resultado hallado en este río en 2004 respecto al valor del índice IBMWP fue menor que la media histórica, resultando ser además el valor mínimo histórico. En la Fig. 105 se muestra la evolución a lo largo de las diferentes campañas del valor del índice. Se observa que se produjo en general un progresivo incremento en el valor del índice desde 1994 hasta 2002, manteniéndose en todas estas campañas una calidad del agua "Muy Buena", reduciéndose en 2004 hasta "Moderada". El hecho que en 2004 se muestreara por debajo de la estación de aforo, y no por encima de ella como en anteriores campañas, no debería

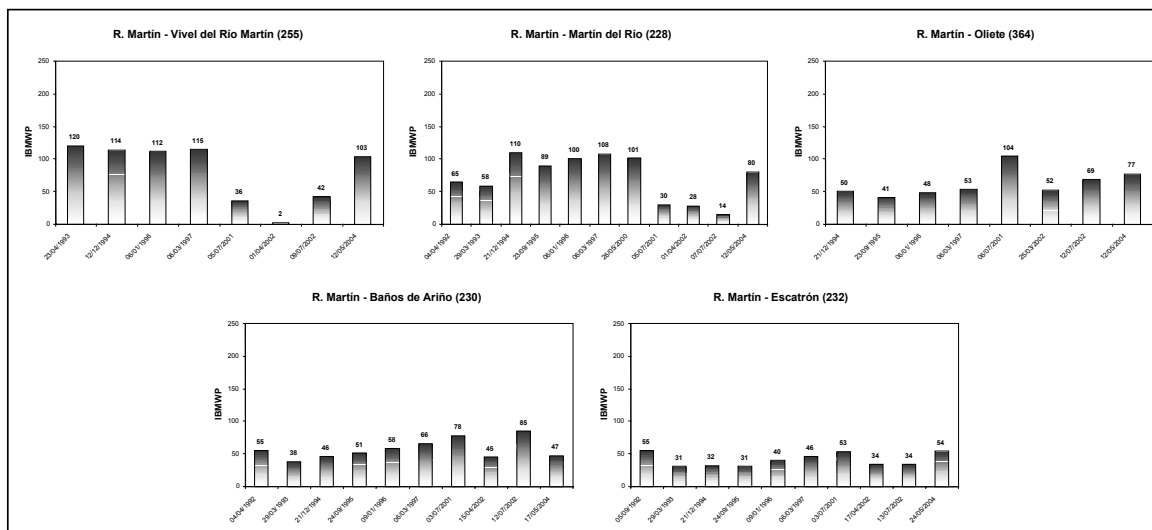


Fig. 106. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Martín.

influir en los resultados obtenidos, por lo que no se cree que sea esto la causa de dicho cambio. Históricamente este tramo ha cumplido con creces el nivel de calidad exigido por la DMA, por lo que se puede pensar que a pesar de lo hallado en 2004 podría cumplirse en el río lo marcado por dicha directiva, aunque esto debería asegurarse. Por ello sería necesario seguir analizando la fauna de macroinvertebrados en el tramo para poder comprobar si efectivamente la calidad se ha reducido o fue un episodio puntual y se vuelve a recuperar la calidad existente en anteriores campañas.

Río Martín

En general los valores de IBMWP hallados en el año 2004 en este río fueron mayores que la media histórica de cada estación de muestreo, a pesar de las dificultades que los altos caudales representaron en alguno de los puntos analizados. Sólo en Baños de Ariño el valor fue ligeramente menor. En la Fig. 106 se representa la variación encontrada en el valor del índice en cada punto a lo largo de las diferentes campañas realizadas. En Vivel del Río el índice tuvo valores altos y una calidad *"Muy Buena"* entre 1993 y 1997, pero se redujo en 2001-2002 hasta alcanzar niveles de calidad *"Deficiente"* o incluso *"Mala"*. En 2004 el índice recuperó valores indicativos de aguas *"Muy Buenas"*. Algo similar ocurría en el tramo de Martín del Río, donde la calidad fue *"Buena"* o *"Muy Buena"* entre 1994 y 2000, descendió a calidad *"Deficiente"* o *"Mala"* en 2001-2002, recuperando la clase *"Buena"* en el año 2004, a pesar de las dificultades en el muestreo. Esta dinámica similar en dos puntos relativamente cercanos parecería indicar que en los años 2001-2002 se produjo en esta parte del río alguna alteración que afectó a la calidad del agua, pero que en la actualidad no existe tal efecto negativo. En Oliete el índice se mantuvo en valores similares indicativos de calidad

“Moderada” entre 1994 y 1997, mejorando la calidad en 2001 hasta la clase de calidad “Muy Buena”, la cual se ha mantenido en las dos última campañas de 2002 y 2004. En Baños de Ariño el índice incrementó paulatinamente su valor desde 1993 hasta 2002, manteniendo en general una calidad “Buena” o superior desde 1996, pero reduciéndola hasta una clase “Moderada” en 2004. En Escatrón, a pesar de haberse producido un incremento general en el valor del índice a lo largo de las diferentes campañas, no se ha conseguido alcanzar nunca el nivel de calidad “Buena”, por lo que este tramo no cumpliría el nivel exigido por la DMA. Con estos datos, parece que el río Martín no presenta problemas para mantener una calidad adecuada en el tramo alto y medio para cumplir lo dispuesto por la DMA, si bien se debería comprobar que el descenso observado en Baños de Ariño fue algo puntual que pudo estar motivado por las crecidas previas. En cambio en el tramo bajo se necesita todavía actuar sobre las actividades o factores que motivan el descenso de calidad y lograr así cumplir lo establecido por dicha directiva.

Río Matarraña

En la práctica totalidad del río Matarraña los valores del índice biótico encontrados en 2004 fueron superiores a la media histórica de todas las campañas. Sólo en el tramo de Torre del Compte el índice tuvo un valor menor al de su media histórica. En la Fig. 107 se muestra la variación histórica encontrada en este río en los cinco puntos analizados en 2004. El punto de Valderrobres tuvo en general valores altos indicativos de calidad “Buena” o “Muy Buena” desde 1993, algo similar a lo que ocurre en Torre del Compte, con la salvedad de lo observado en 2004, cuando se mantuvo la calidad en Valderrobres y descendió en Torre del Compte. En Mazaleón también se observó una dinámica similar, con calidad “Buena” o superior desde 1993, si bien en este tramo hubo más campañas en las que el nivel fue inferior a dicho nivel en comparación a los dos anteriores puntos analizados. El tramo de Fabara sólo se ha analizado en cuatro campañas dando resultados bastante dispares, aunque en 2001 y 2002 se alcanzó una calidad “Muy Buena”. En el tramo inferior (Nonaspe) el índice ha tenido un incremento general en su valor desde 1991, con algunos periodos intermedios con valores bajos, alcanzándose el valor máximo histórico en 2004. En este periodo se han calificado las aguas dentro de la calidad “Buena” o superior en seis ocasiones. Hay que señalar que en casi todos los puntos se detectó un descenso en el valor del índice entre Octubre de 2000 y Mayo de 2001, por lo que puede pensarse que en ese periodo existió alguna circunstancia puntual que afectó a la calidad del agua en el río, o en su defecto a la toma de las muestras. Con estos datos se puede pensar que el río Matarraña no presentará problemas en el futuro para alcanzar el nivel de calidad establecido por la DMA, si bien sería recomendable analizar el punto de Torre del Compte para confirmar que el descenso observado en 2004 fue efectivamente un hecho puntual.

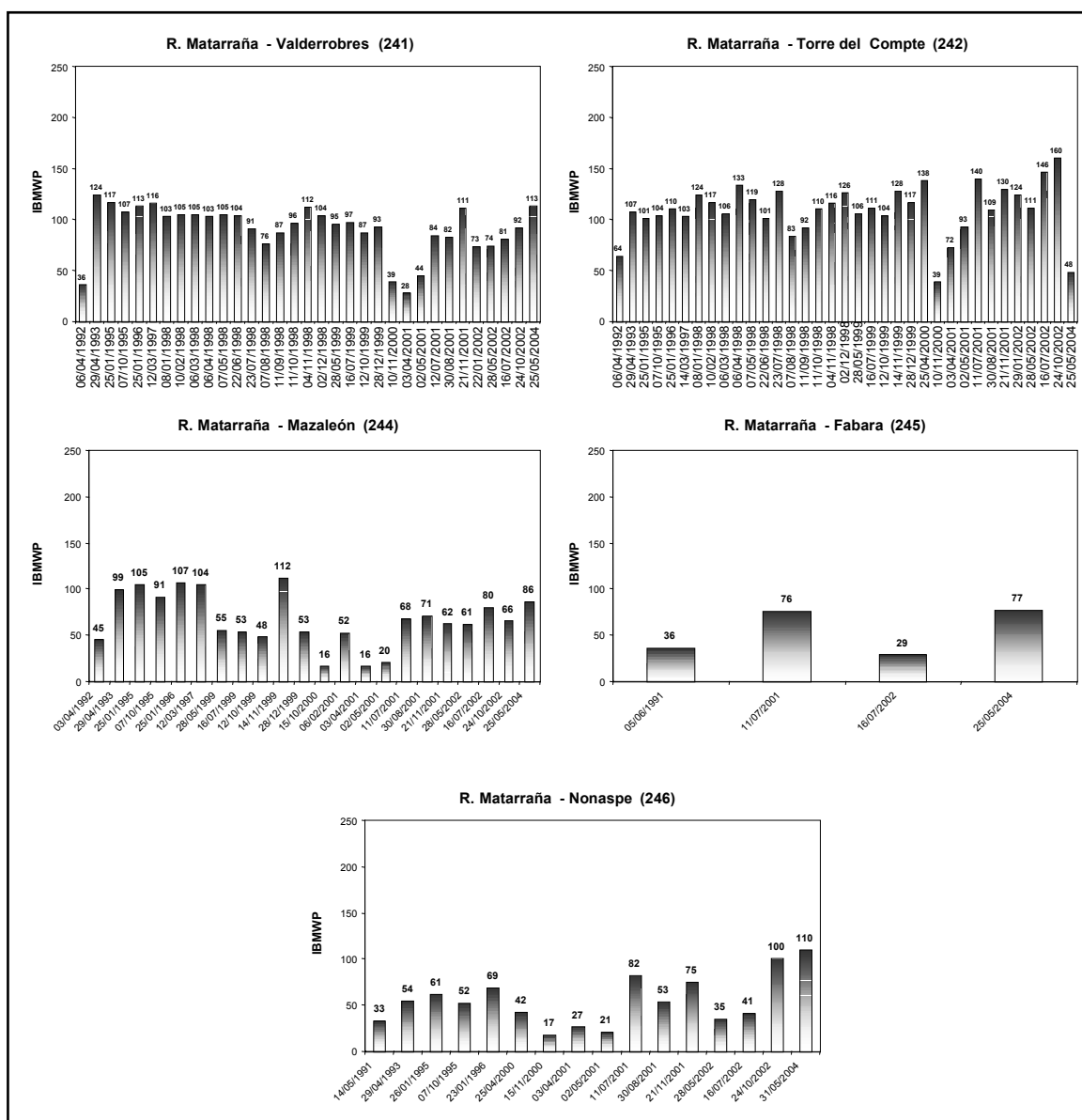


Fig. 107. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Matarraña.

Río Najerilla

De los tres puntos analizados en 2004, en dos de ellos (Anguiano y Nájera) el valor del índice obtenido fue mayor que la media histórica, mientras que en el tercero (Torremontalbo) fue menor. En la Fig. 108 se representa la evolución del índice en esos tres puntos a lo largo de las diferentes campañas. En el punto superior (Anguiano), donde en 2004 se encontró el máximo histórico, el índice ha mantenido valores altos desde 1992, teniendo siempre una calidad de las aguas "Muy Buena". En Nájera también se han mantenido en general clases de calidad "Buena" o "Muy Buena" desde 1993. Sólo en un muestreo de Agosto de 2002 la calidad fue "Moderada", pero nueve días después se tomó otra muestra que catalogó el

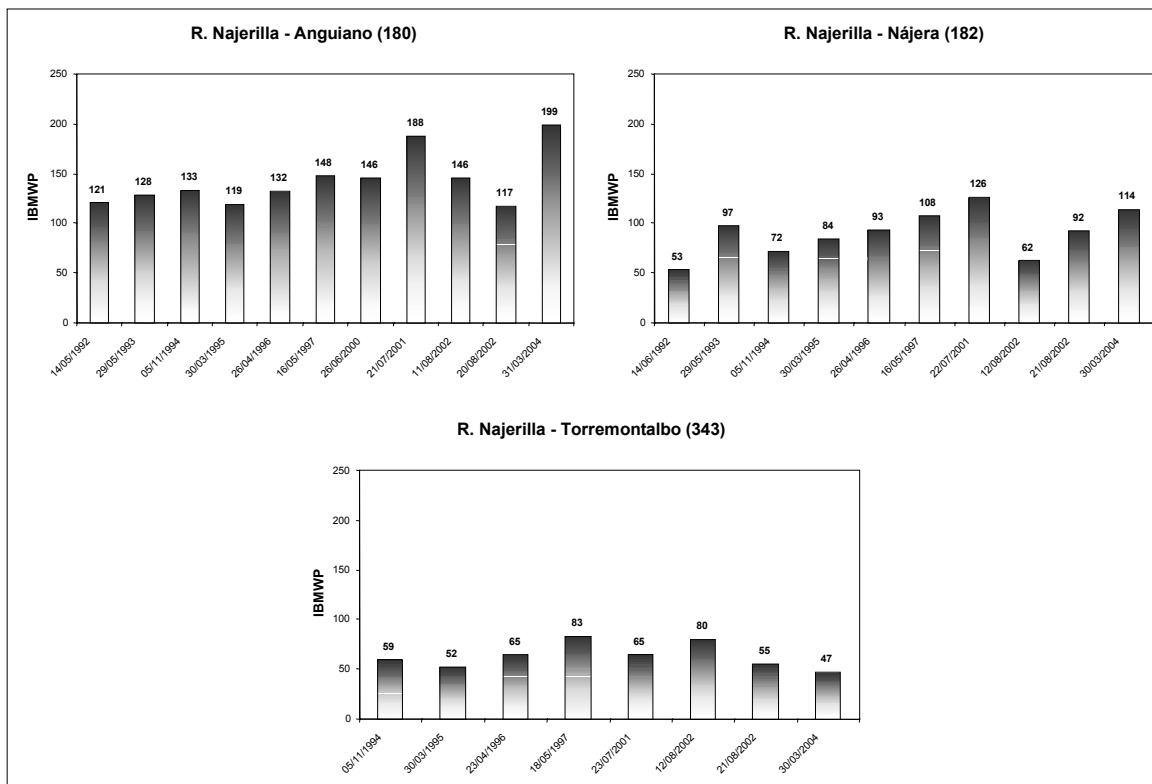


Fig. 108. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Najerilla.

tramo nuevamente dentro de la calidad “*Muy Buena*”, por lo que se entiende que esa era la calidad existente en el tramo en ese año. En cambio en Torremontalbo (parte baja del río) sólo en dos de las ocho campañas se alcanzó la calidad “*Buena*”, reduciéndose el valor del índice hasta el mínimo histórico en 2004. Estos resultados parecen indicar que el tramo de río entre Anguiano y Nájera podrá mantener sin problemas el nivel de calidad adecuado para cumplir lo dispuesto en la DMA, pero que en el tramo inferior (Torremontalbo) se debe todavía mejorar la calidad de las aguas, analizando cuales son las causas de dicha disminución de la calidad. Como se ha comentado antes, una de las posibles causas podría ser la influencia de las localidades e industrias existentes desde Nájera.

Río Najima

El valor del índice IBMWP obtenido en 2004 en este río ha sido superior al de la media histórica, alcanzándose además el valor máximo histórico. En la Fig. 109 se muestra la evolución del valor del índice a lo largo de las nueve campañas realizadas. A lo largo del tiempo el valor del índice ha ido aumentando, pero siempre se ha encontrado una calidad “*Buena*” o “*Muy Buena*”. Por todo esto se puede pensar que este río no tendrá dificultades en cumplir lo establecido por la DMA en lo referente a la calidad de las aguas.

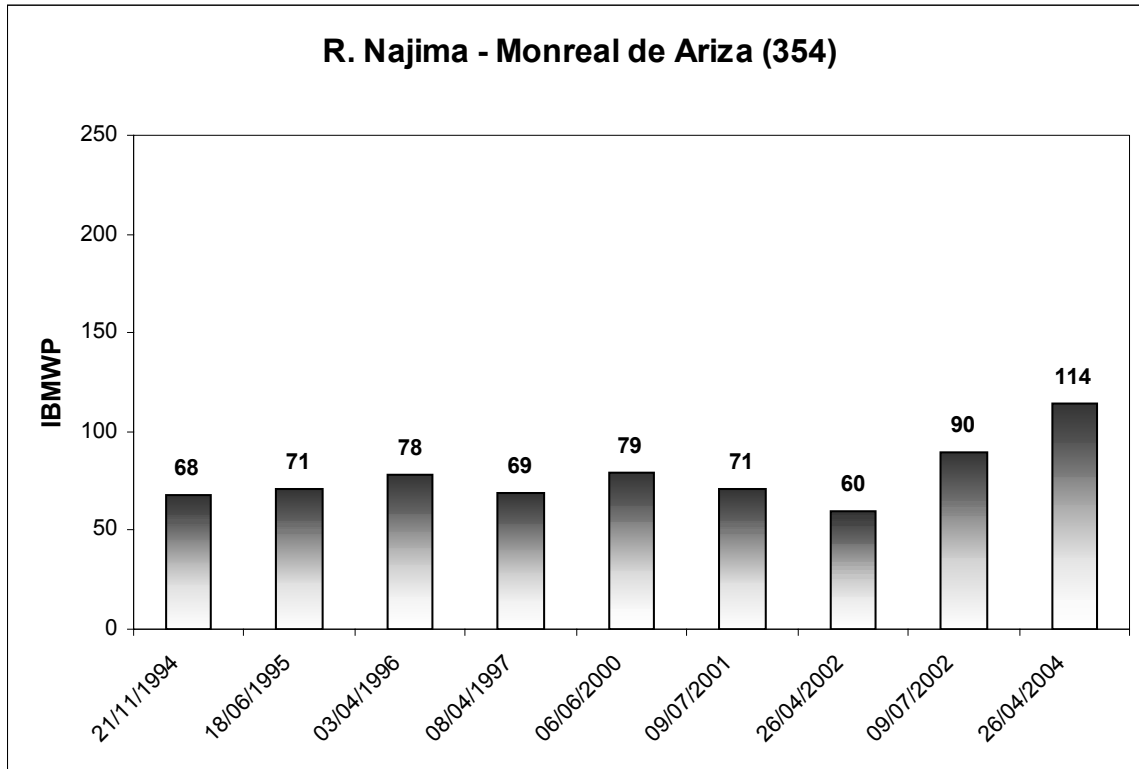


Fig. 109. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Najima.

Río Nela

Los dos puntos estudiados en 2004 en este río alcanzaron un mayor valor en el índice biótico respecto a la media histórica. En la Fig. 110 se muestra la evolución de los valores del índice IBMWP a lo largo de las diferentes campañas realizadas. En Puente de Yedey se ha producido un incremento en el valor del índice desde 1990 hasta 2004, cuando se ha alcanzado el máximo histórico. En todas las campañas la calidad del agua fue *"Muy Buena"*. Por su parte en Trespaderne también ha habido un incremento general del índice desde 1990 hasta 2001/2002, manteniéndose en valores similares en 2004. En todas las campañas se alcanzó también la clase de calidad *"Buena"*, y desde 1997 la clase *"Muy Buena"*. Teniendo en cuenta estos datos, se puede afirmar que el río Nela no tendrá problemas en un futuro próximo para mantener la calidad de las aguas en un nivel adecuado que le permita cumplir lo establecido por la DMA.

Río Noguera Cardós

El valor del índice IBMWP encontrado en el tramo analizado en 2004 en este río fue superior a la media histórica de todas las campañas realizadas. En la Fig. 111 se muestra la evolución del valor del índice a lo largo de las distintas campañas realizadas en el tramo de

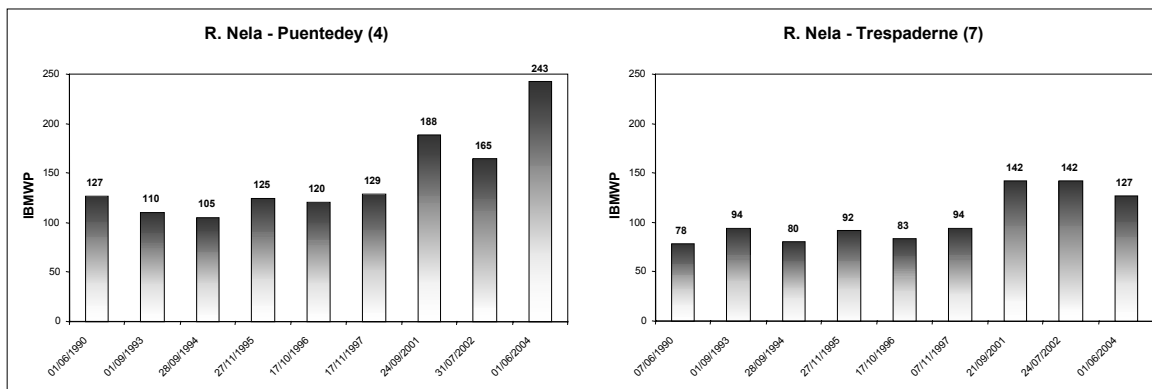


Fig. 110. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Nela.

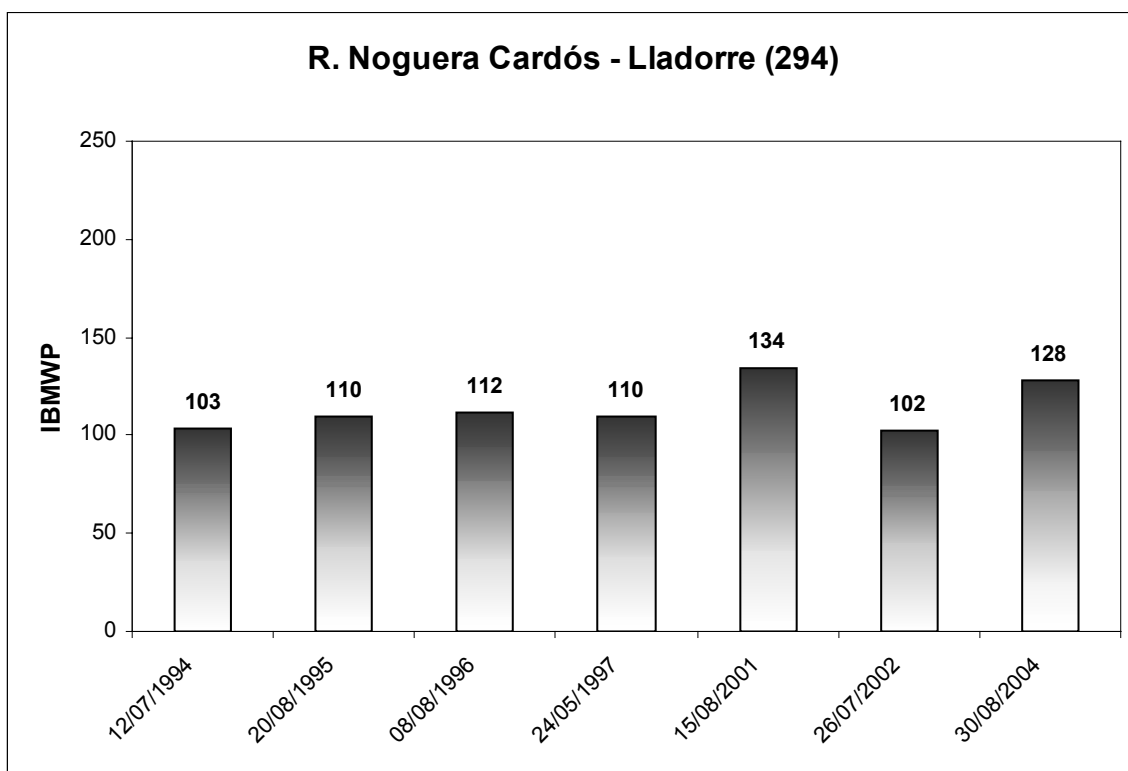


Fig. 111. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Noguera Cardós.

Lladorre. El índice ha aumentado ligeramente a lo largo de los años, pero en todas las campañas se encontró una calidad “Buena” o superior, por lo que se puede pensar que no existe en el tramo ninguna alteración y se alcanzará y mantendrá sin problemas el nivel de calidad exigido por la DMA.

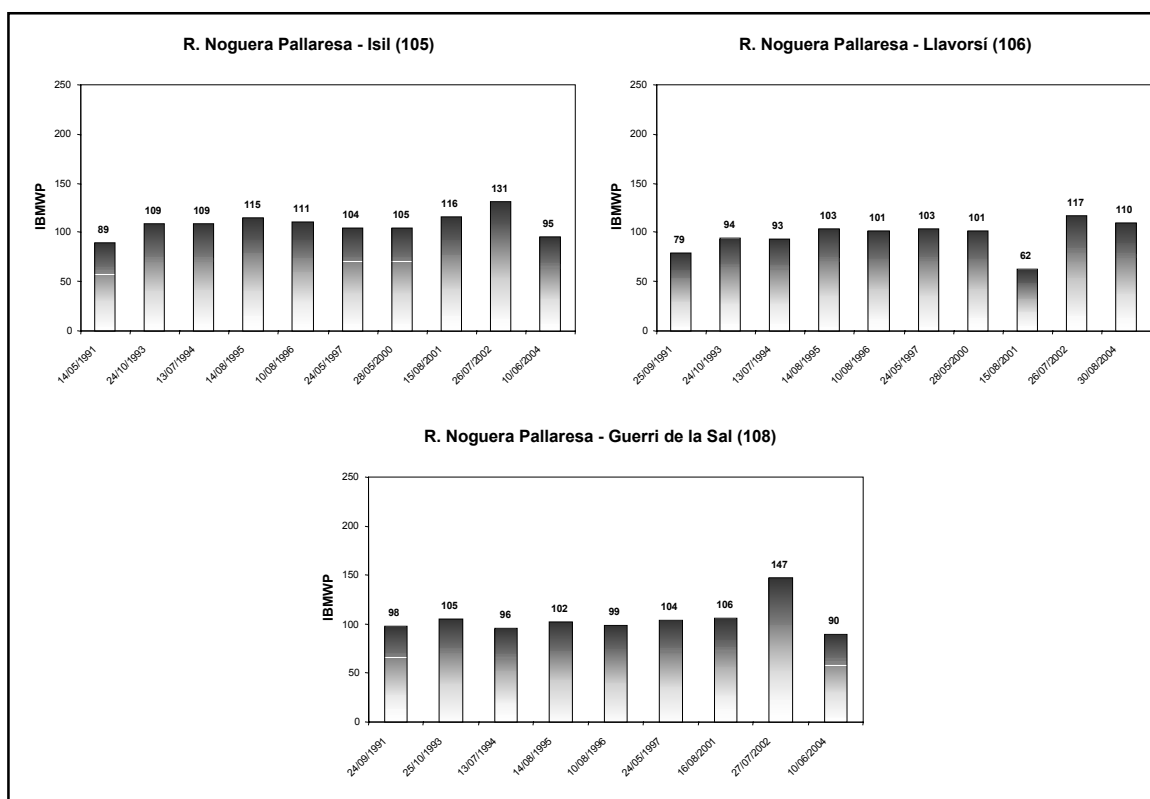


Fig. 112. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Noguera Pallaresa.

Río Noguera Pallaresa

De los tres puntos estudiados en 2004 en este río en dos (Isil y Guerri de la Sal) el valor del IBMWP hallado fue menor que la media histórica de todas las campañas, mientras que en el tercer punto (Llavorsí) fue mayor. Los altos caudales existentes en los dos primeros puntos citados en las fechas de muestreo serían seguramente los responsables de ese menor valor, pues el muestreo se vio dificultado por ello. En la Fig. 112 se muestra la evolución histórica del índice a lo largo de las campañas realizadas en los tres puntos. En Isil el índice fue aumentando paulatinamente desde 1991 hasta 2002, bajando en 2004 posiblemente por las dificultades en el muestreo antes citadas, si bien en todas las campañas la calidad del agua fue “Buena” o “Muy Buena”. En Llavorsí también se produjo el paulatino incremento, aunque en este caso no se detectó el descenso en 2004, puesto que la fecha de muestreo fue más tardía y no hubo dificultades por el caudal. En casi todas las campañas se alcanzó en este punto la calidad “Buena”. En Guerri de la Sal se mantuvo el índice en valores similares desde 1991 hasta 2001, aumentando en 2002 y reduciéndose otra vez en 2004 por la influencia del caudal en ese muestreo. En todos las campañas se alcanzó al menos la clase de calidad “Buena”. Teniendo en cuenta estos resultados se puede afirmar que el río Noguera Pallaresa mantendrá sin problemas en nivel de calidad exigido por la DMA.

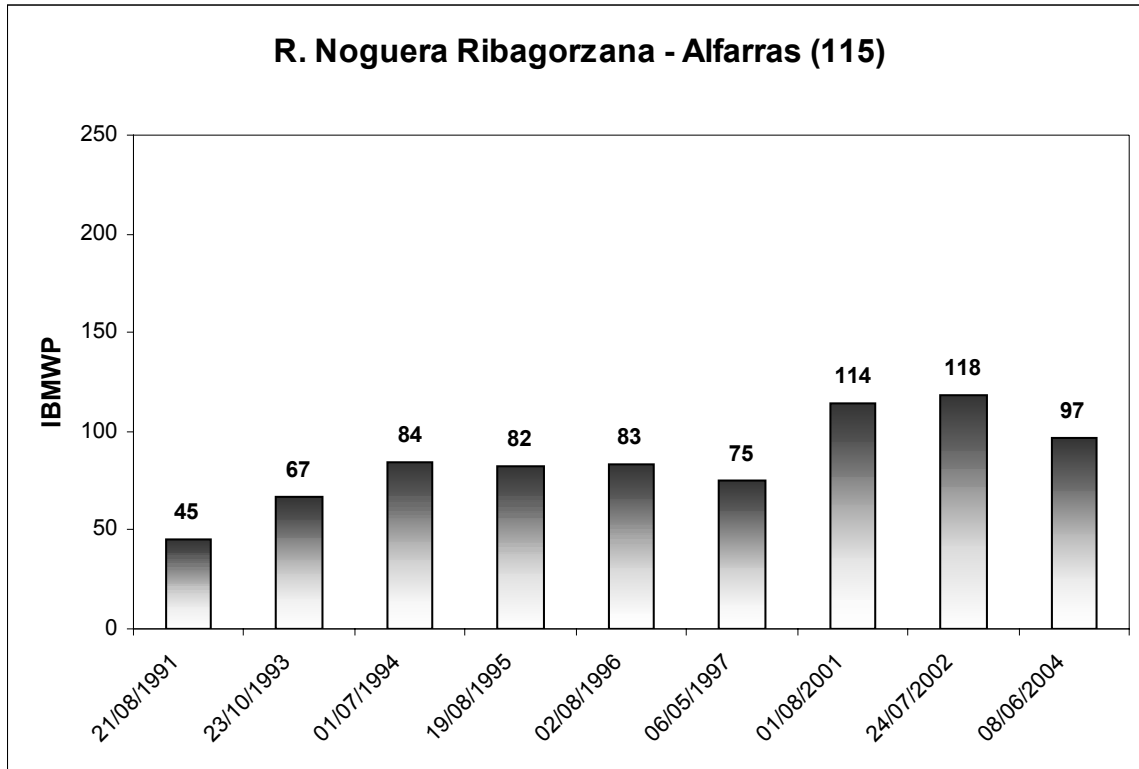


Fig. 113. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Noguera Ribagorzana.

Río Noguera Ribagorzana

El punto analizado en 2004 en este río tuvo un valor en el IBMWP superior al de la media histórica. En la Fig. 113 se muestra la evolución del valor del índice en Alfarrás a lo largo de las diferentes campañas realizadas. El valor del índice en general ha ido aumentando desde 1991, alcanzándose la calidad “Buena” a partir de 1994 y la calidad “Muy Buena” desde el año 2001. Esta evolución del índice hace suponer que este tramo no tendrá problemas para mantener en el futuro el nivel de calidad exigido por la DMA.

Río Oca

El resultado del índice IBMWP encontrado en 2004 en el tramo de Oca tuvo un valor similar al de la media histórica de todas las campañas realizadas. En la Fig. 114 se muestra la evolución que el valor del índice ha tenido en dicho tramo a lo largo de las diez campañas realizadas. Entre 1991 y 1997 en general se encontraron valores similares que indicaban un nivel de calidad intermedio entre “Moderado” y “Bueno”, aumentando en 2001 hasta alcanzar una calidad “Muy Buena” que se mantuvo hasta Julio de 2002. En Agosto de 2002 se redujo el valor del índice, aunque la calidad se mantuvo en la clase “Buena”, manteniéndose con un valor ligeramente mayor en 2004. Sin embargo es posible que la

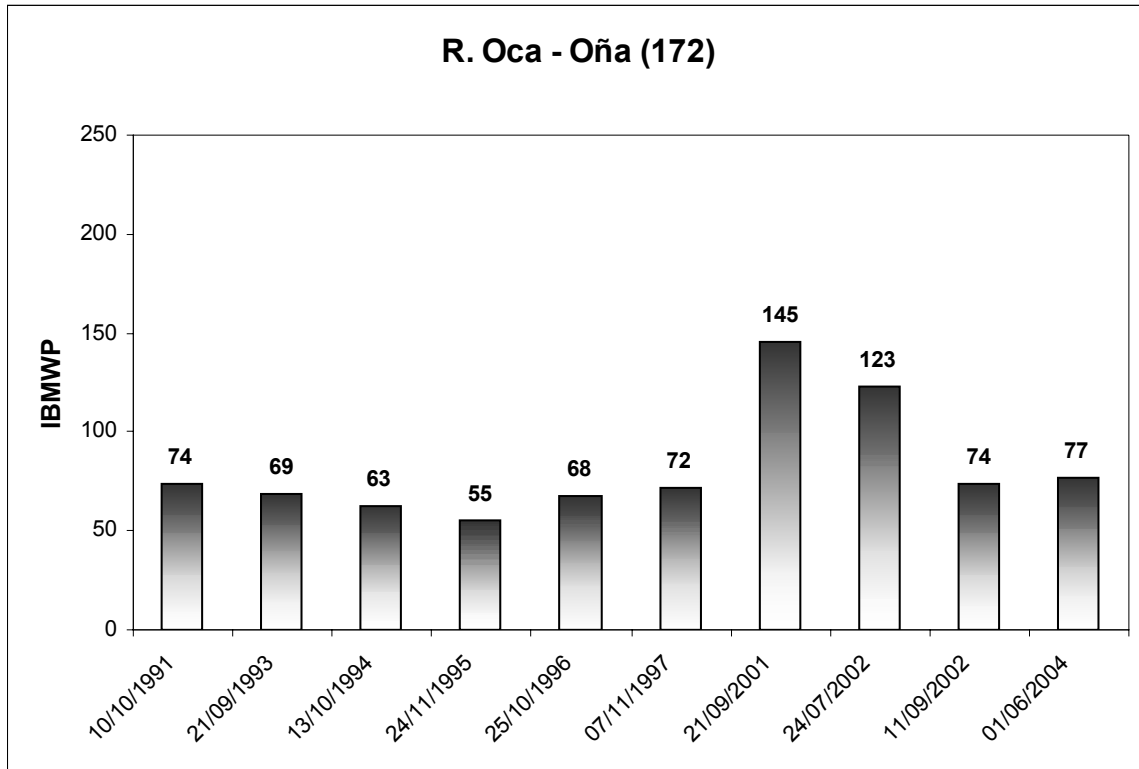


Fig. 114. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Oca.

crecida acaecida unos días antes pudiera tener un efecto mayor del que se creía en un principio, por lo que sería probable que el valor del índice en el tramo pudiera ser en realidad algo mayor. Con estos datos se puede pensar que el río Oca no tendrá problemas en mantener el nivel de calidad exigido por la DMA.

Río Oja (Glera)

En los cuatro puntos analizados de este río en el año 2004 el valor del índice hallado ha sido superior a la media histórica de todas las campañas realizadas en cada tramo. Es de destacar además que en los cuatro puntos se obtuvo en dicho el valor máximo histórico. En la Fig. 115 se muestra la variación existente a lo largo de las diferentes campañas realizadas en cada uno de los cuatro puntos. En Azarrulla el IBMWP tuvo valores altos similares desde 1994, salvo en 2004 donde tuvo un importante incremento y un muestreo realizado el 21 de Agosto de 2002 en el que se obtuvo un valor mínimo que indicaba calidad "Mala". Sin embargo ese valor tan bajo no tiene una explicación lógica, puesto que en ese mismo mes y tramo se realizaron dos muestreos más (el 13 y el 22 de Agosto) que arrojaron valores similares a los de anteriores campañas. Por ello se puede pensar que debió existir algún problema en el momento de la toma de la muestra que hizo que la misma no fuera adecuada. Salvo ese valor anómalo de Agosto 2002, los valores siempre otorgaron a las

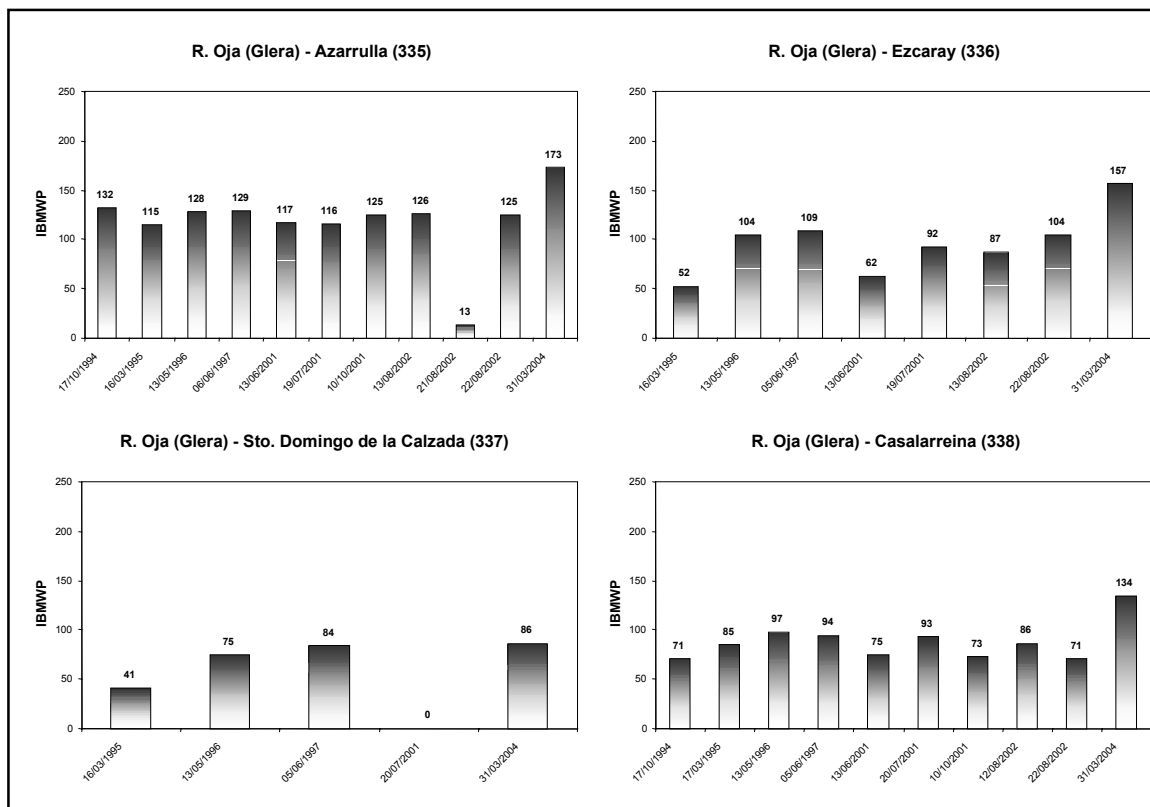


Fig. 115. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Oja (Glera).

aguas en este tramo una calidad *"Muy Buena"*. En Ezcaray el valor del índice fue aumentando desde 1995 hasta 2004, manteniendo desde 1996 el nivel de calidad *"Bueno"* o superior. En Santo Domingo de la Calzada se ha producido un incremento general en el valor del índice desde 1995 hasta 2004, salvo en 2001 año en el cual no se halló ningún taxón y el índice tuvo un valor de cero, no conociendo la causa de este hecho. Salvo en el año 2001, desde 1996 se encuentran en el tramo aguas de calidad *"Buena"*. En el último punto (Casalarreina) el índice también ha ido aumentando progresivamente desde 1994 hasta 2004, aunque en todas las campañas se alcanzó una calidad *"Muy Buena"*. Hay que señalar que en todas las campañas se encontró el valor mínimo en el tramo de Santo Domingo de la Calzada, lo que refuerza la posibilidad comentada anteriormente de que exista un aporte de materia orgánica en la zona que afecte, aunque no de forma grave, a la calidad del agua en el tramo. A pesar de ello, con los datos existentes se puede pensar que este río podrá mantener sin problemas el nivel de calidad que la DMA exige.

Río Omecillo

El valor del índice hallado en este río en 2004 fue superior a la media histórica de las campañas realizadas desde 1991. En la Fig. 116 se muestra la evolución del valor del índice a lo largo de las nueve campañas que se han realizado en este río. En la práctica totalidad

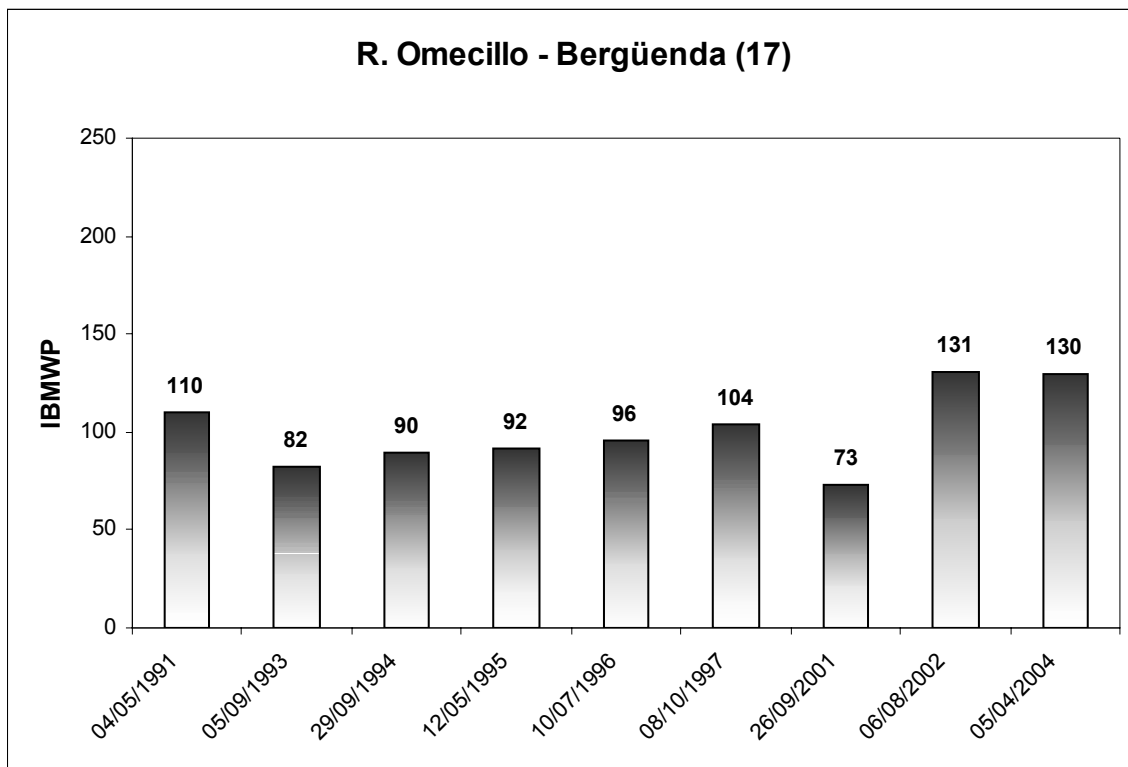


Fig. 116. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Omecillo.

de las campañas se ha encontrado una calidad del agua “Buena” o superior, habiéndose además encontrado los valores máximos del índice en las dos últimas campañas. Con estos datos parece claro que el río Omecillo mantendrá sin problemas el nivel de calidad exigido por la DMA.

Río Oroncillo

El valor del índice hallado en 2004 en este río fue inferior al de la media histórica de las ocho campañas realizadas. En la Fig. 117 se representa la evolución que el valor del IBMWP ha tenido a lo largo de las mismas. Aunque en la práctica totalidad de los años se alcanzó un nivel de calidad “Bueno” o superior, el índice ha sufrido variaciones a lo largo del tiempo. Así, se observa que entre 1994 y Agosto de 2002 su valor se fue incrementando, mientras que en las dos últimas campañas se redujo hasta valores similares a los de 1994-1995. Dichos valores se encuentran cerca del valor límite entre calidad “Moderada” y “Buena”. Aunque estos datos parecen indicar que el río Oroncillo puede alcanzar el nivel de calidad que la DMA exige, sería recomendable comprobar que el valor del índice no disminuye más, lo que le haría no alcanzar el nivel de calidad necesario.

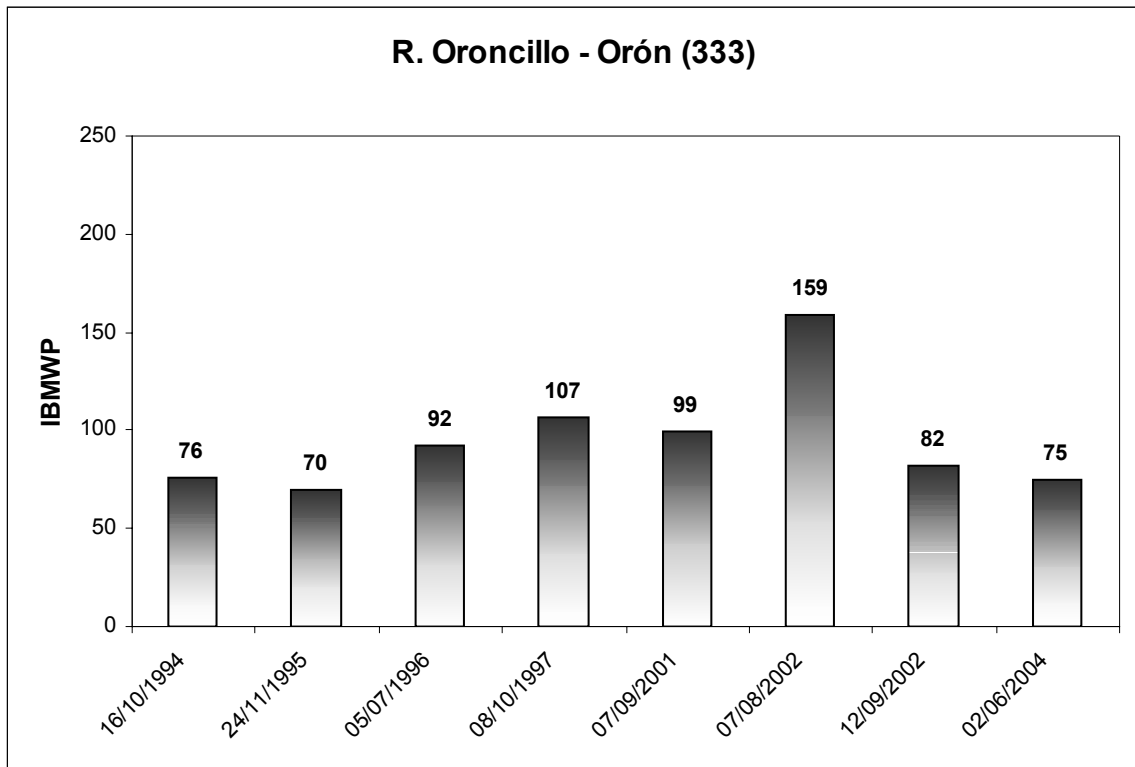


Fig. 117. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Oroncillo.

Río Peregiles

En el año 2004 el valor del índice hallado fue similar al de la media histórica hallada con las seis campañas realizadas en este río. En la Fig. 118 se representa la evolución que el valor del IBMWP ha tenido durante dicho periodo. Se observa que el índice sufrió un paulatino descenso desde 1995-1996 hasta Junio de 2002, habiéndose producido un leve aumento en las dos últimas campañas. En este tramo el río jamás ha tenido una calidad del agua superior a “Moderada”, calificándose desde 1997 el tramo dentro de la clase de calidad “Deficiente”, por lo que parece difícil que con las condiciones actuales se cumpla el nivel de calidad que la DMA establece. Estos datos llevan a pensar que en este río deben existir algunos factores que inciden negativamente sobre la calidad biológica desde hace tiempo, o bien hay factores que limitan el desarrollo de los macroinvertebrados, aunque esto último parece menos probable. Debería realizarse un estudio más profundo que lleve a conocer las posibles afecciones que el río tenga en su recorrido, lo que permitiría plantear medidas para paliar dichos efectos negativos y posibilitar el alcanzar la calidad biológica adecuada, o permita en su caso mostrar que factores naturales pueden estar influyendo para no alcanzar una buena calidad de las aguas.

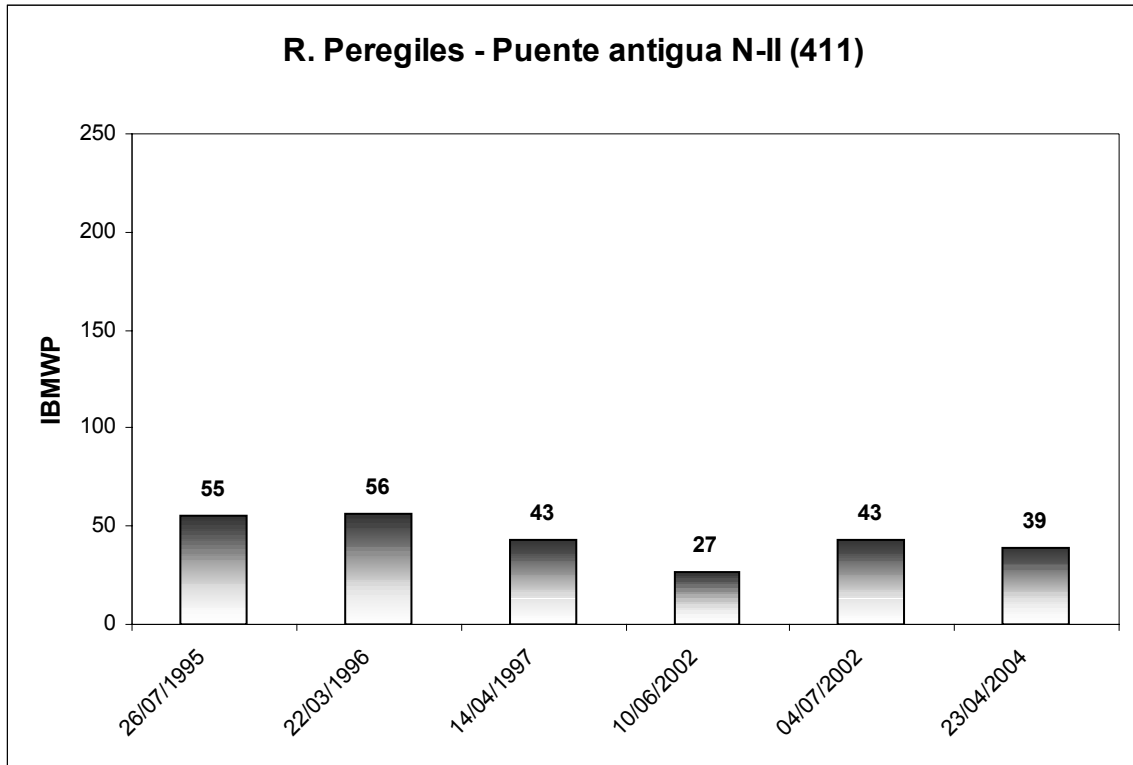


Fig. 118. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Peregiles.

Río Piedra

De los dos puntos estudiados en este río en el año 2004, el localizado en el tramo superior (Cimballa) tuvo un valor en el índice similar al de la media histórica de todas las campañas realizadas, mientras que en el punto inferior (Castejón de las Armas) el valor encontrado fue superior al de la media, alcanzándose además el máximo valor histórico. En la Fig. 119 se muestra la evolución del IBMWP en estos dos puntos a lo largo de las diferentes campañas realizadas. Se observa que en Cimballa el índice se mantuvo en valores altos que indicaban calidad *"Muy Buena"* en el periodo 1993-1997. Sin embargo en 2001 y Junio 2002 la calidad se redujo paulatinamente de *"Moderada"* a *"Deficiente"*, aunque en las dos últimas campañas el valor del índice ha mejorado pasando a niveles de calidad *"Bueno"* o *"Muy Bueno"*, aunque no se ha logrado alcanzar los valores que existían en las primeras campañas. En el tramo de Castejón de las Armas también se observa que los valores del índice fueron en general similares e indicativos de calidad *"Muy Buena"* entre 1993 y 1997. Sólo en un muestreo realizado en Enero de 1994 no se encontró ningún taxón, por lo que el índice tuvo un valor de cero, pero en Noviembre del mismo año se volvían a encontrar los valores del índice habituales, por lo que lo hallado tuvo que ser algo puntual, aunque grave. Aunque no se conocen las circunstancias que se produjeron, según comentarios de algunos

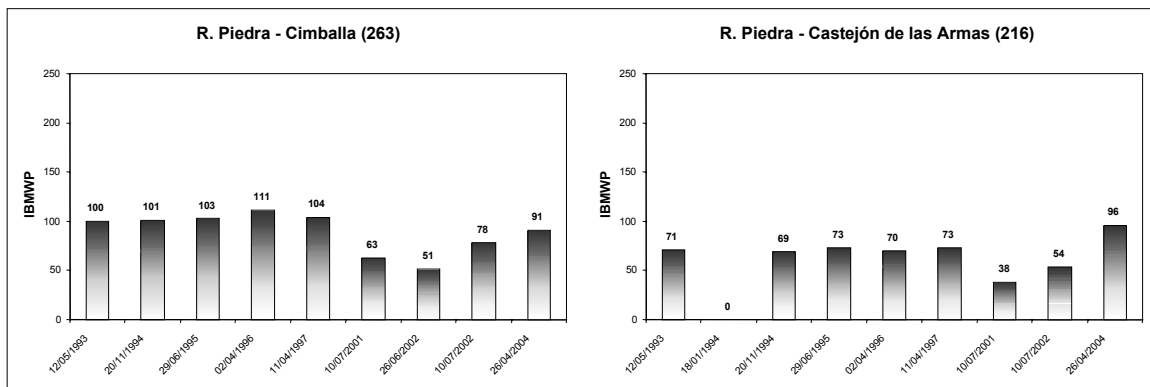


Fig. 119. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Piedra.

habitante de Castejón de las Armas, el río Piedra suele presentar caudales mínimos (o incluso a veces casi nulos) en invierno, debido a que el embalse de la Tranquera (destinado principalmente a riegos y abastecimiento) suele retener el agua en esa época. Teniendo en cuenta esto, se puede pensar que el muestreo de Enero de 1994 pudo coincidir con un periodo de caudal mínimo o nulo, lo que hizo que el índice diera el valor mínimo. En la campañas de 2001 el índice disminuyó hasta un nivel de calidad *“Deficiente”*, del que se ha ido recuperando en las siguientes campañas, alcanzando nuevamente en 2004 la calidad *“Muy Buena”*. Con estos datos se puede pensar que el río Piedra podrá mantener la calidad del agua exigida por la DMA en un futuro, aunque sería recomendable confirmar que la recuperación que se estaba produciendo los últimos años se siga manteniendo, y por otro lado también puede ser necesario analizar si en época invernal el tramo de Castejón de las Armas sufre alteraciones graves que puedan perjudicar la calidad de las aguas.

Río Queiles

Los resultados del índice biótico hallados en 2004 en los dos puntos analizados en este río tuvieron valores similares a los de las medias históricas halladas en las diferentes campañas realizadas. La Fig. 120 muestra la evolución del valor del índice en esos puntos durante dicho periodo. En el nacedero de Vozmediano el índice biótico se mantuvo en valores indicativos de calidad *“Muy Buena”* entre 1993 y 1997, reduciéndose en el año 2002 a una clase de calidad intermedia entre *“Moderada”* y *“Buena”* y aumentando otra vez en 2004 hasta un nivel intermedio entre calidad *“Buena”* y *“Muy Buena”*. Por su parte en el tramo de Los Fayos el índice ha ido variando a lo largo de las diferentes campañas, situándose casi siempre en valores similares indicativos de calidad *“Buena”* o *“Muy Buena”*. Por ello se puede pensar que en el tramo analizado el río Queiles no tendrá dificultades en mantener una calidad biológica del agua que le permita cumplir lo establecido por la DMA.

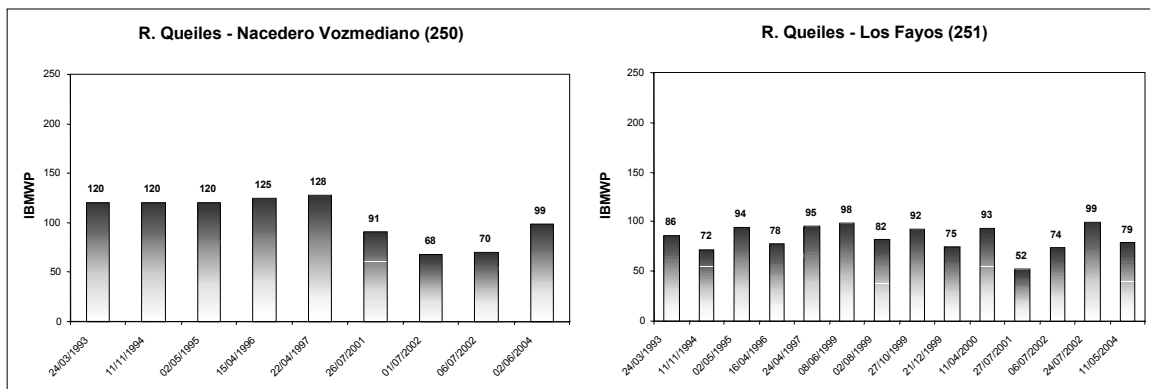


Fig. 120. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Queiles.

Río Rudrón

El valor del índice hallado en el muestreo de 2004 en el tramo analizado fue superior a la media histórica de las nueve campañas realizadas. En la Fig. 121 se representa la evolución que el índice biótico ha tenido durante las mismas, observándose que se han mantenido desde 1994 valores altos indicativos de calidad “*Muy Buena*”, por lo que se puede afirmar que el punto no tendrá problemas para cumplir con la calidad de agua exigida por la DMA.

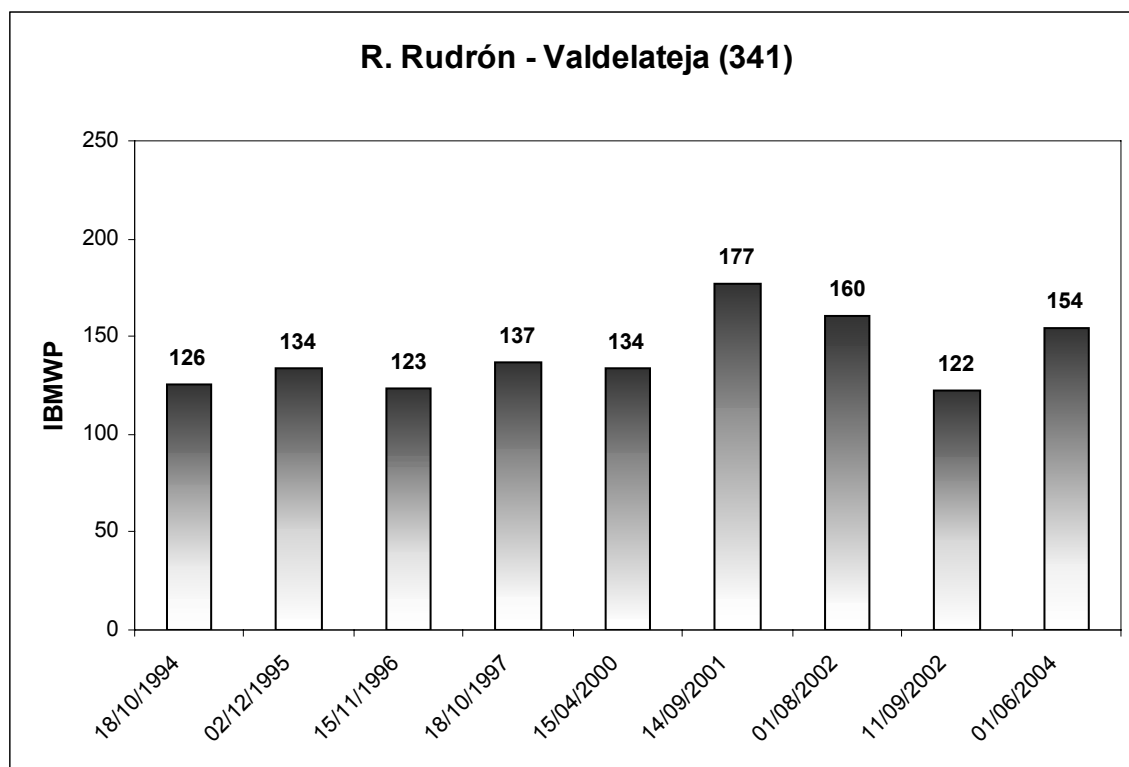


Fig. 121. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Rudrón.

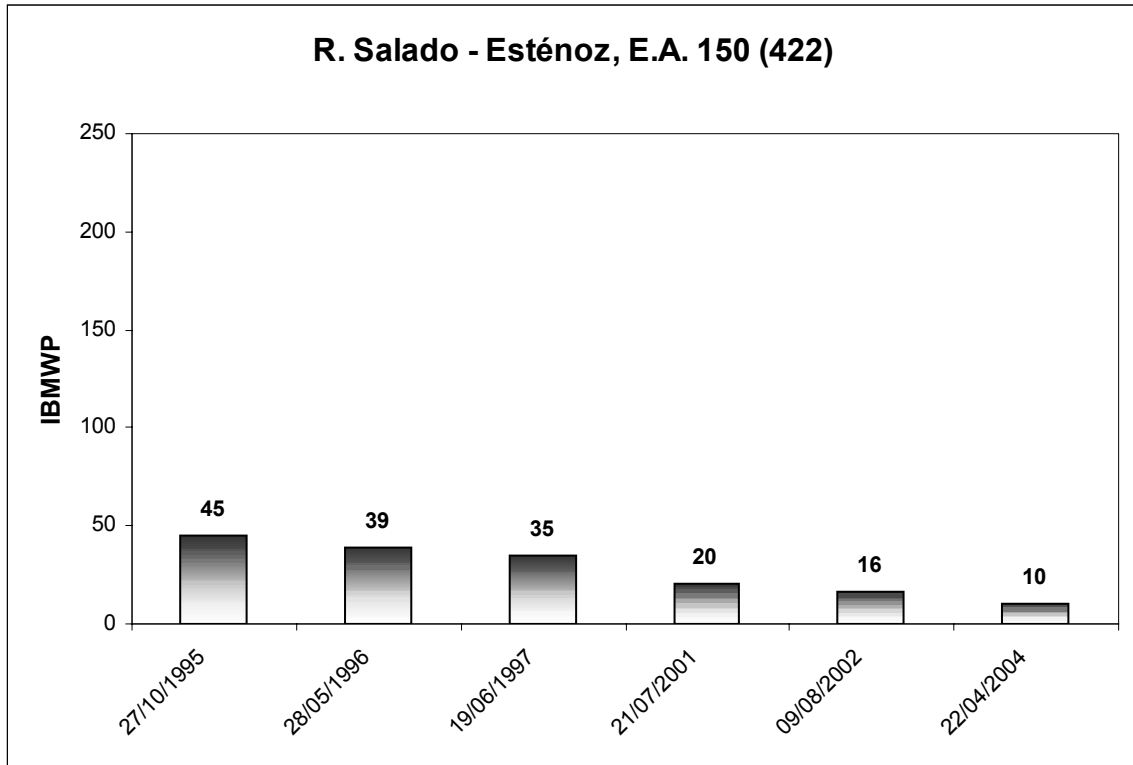


Fig. 122. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Salado.

Río Salado

El valor del índice hallado en 2004 fue menor que la media histórica de las seis campañas realizadas. En la Fig. 122 se muestra la evolución que el IBMWP ha tenido a lo largo de las mismas. Se observa que en el tramo siempre se han encontrado valores bajos en el índice, indicativos de calidad “Deficiente” o “Mala”, habiéndose además producido un descenso en el valor del índice desde 1995 hasta 2004, año en el que se ha hallado el valor mínimo histórico. Estos datos indicarían que en este tramo no se alcanzaría el nivel de calidad exigido por la DMA, considerándose difícil que en el futuro se logre alcanzar. Como ya se comentó antes, tal vez las obras de construcción del camino de acceso y del paso del mismo sobre el río pudieran haber influido en ese bajo valor del índice en 2004, pero a la vista de los resultados obtenidos en años anteriores parece que en este río existe otro factor que está limitando a la comunidad de macroinvertebrados. Puesto que en la zona no existen focos importantes de contaminación (ni grandes localidades, industrias o similar), más bien parece que lo que limita la calidad del agua en el tramo sería la altísima conductividad del agua. Al estar dicha salinidad producida por causas naturales, con arreglo a lo dispuesto en el **Artículo 4 (Apartado 5)** de la DMA (“Los estados miembros podrán tratar de lograr objetivos medioambientales menos rigurosos que los exigidos con arreglo al apartado 1

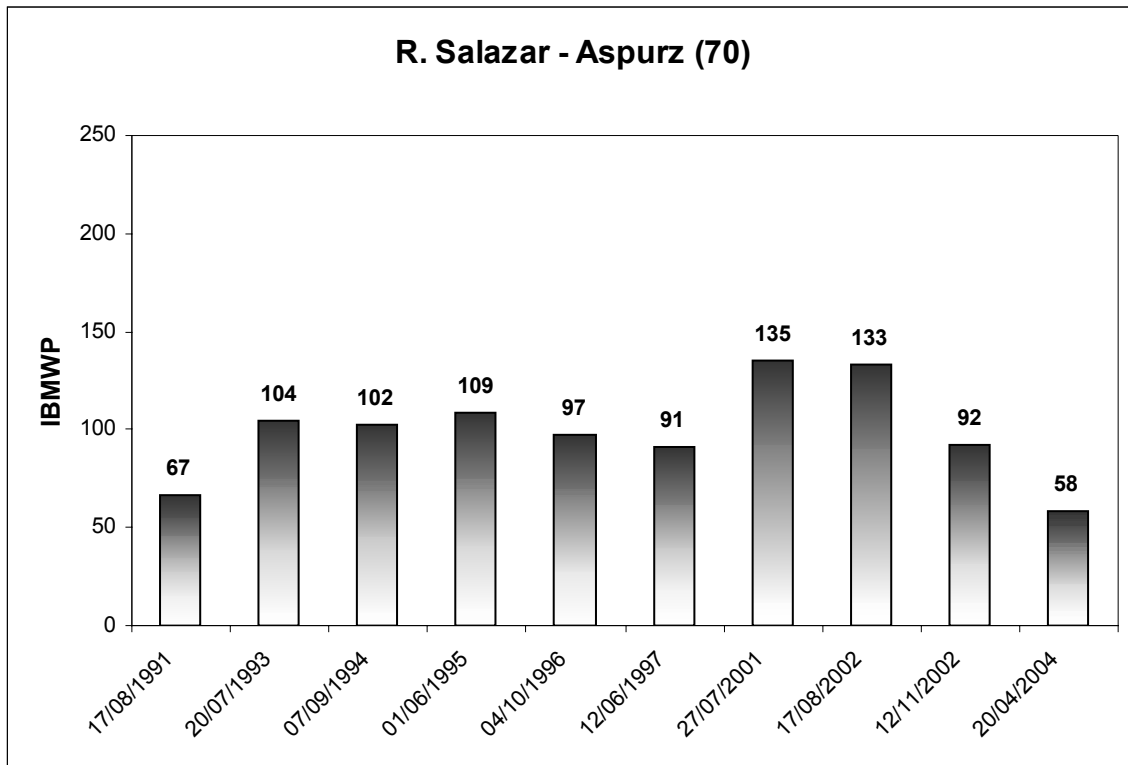


Fig. 123. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Salazar.

respecto de masas de agua determinadas cuando estén tan afectadas por la actividad humana, con arreglo al apartado 1 del artículo 5, o su condición natural sea tal que alcanzar dichos objetivos sea inviable o tenga un coste desproporcionado,...”), se podría no tener que alcanzar el estado de calidad “Buena” del índice. Para ello, y según las condiciones que también dispone el citado *Artículo 4*, se debe mencionar específicamente este hecho y sus razones en el plan hidrológico de cuenca.

Río Salazar

El valor del índice hallado en 2004 en el tramo analizado en este río fue menor que la media histórica de todas las campañas realizadas, resultando ser además el valor mínimo histórico. En la Fig. 123 se muestra la evolución del valor del IBMWP a lo largo de las distintas campañas. Se observa que entre 1993 y 2002 el tramo había poseído una calidad “Buena” o “Muy Buena”, perdiendo esta calificación en 2004. Posiblemente el menor valor del índice hallado en esta última campaña había sido provocado por las crecidas producidas en la época de muestreo, y no porque en el tramo se diera una contaminación que afectara a la calidad. Por ello parece factible que el río Salazar podrá alcanzar el nivel de calidad que la DMA establece, aunque se considera necesario confirmar mediante nuevos análisis que efectivamente se recuperan el nivel de calidad existente en anteriores años.

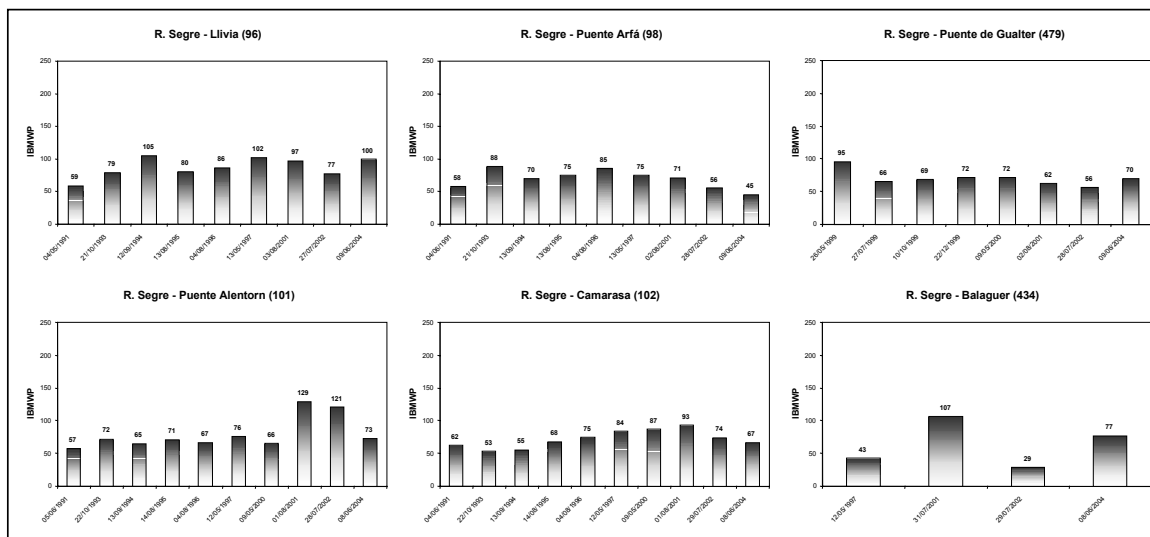


Fig. 124. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Segre.

Río Segre

De las seis estaciones estudiadas en 2004 en este río, en tres de ellas (Puente Gualter, Puente Alentorn y Camarasa) el valor del índice hallado ha sido similar al de sus medias históricas, en dos (Llivia en cabecera y Balaguer en la parte baja) ha sido superior y en una (Puente Arfá) ha sido menor, si bien ya se comentó que debido al elevado caudal existente el muestreo en este punto fue totalmente inadecuado. En la Fig. 124 se presenta la variación hallada del valor del IBMWP en las referidas seis estaciones a lo largo de las distintas campañas realizadas. Se observa que en Llivia el índice aumentó su valor entre 1991 y 1994, teniendo desde entonces casi siempre valores indicativos de calidad *“Buena”* o *“Muy Buena”*. En el tramo siguiente (Puente de Arfa) se observa que la calidad sólo ha alcanzado el nivel *“Bueno”* en dos campañas (1993 y 1996), disminuyendo su valor desde ese último año hasta 2004, de forma que la calidad ha empeorado sucesivamente situándose en clase *“Moderada”* y *“Deficiente”*. Aunque ya se ha comentado que el muestreo de 2004 estuvo condicionado por el caudal y no debe ser tomado en cuenta su resultado, la calidad encontrada en anteriores campañas hace creer que en este tramo se estén produciendo algunas alteraciones sobre la calidad, tal vez provenientes de la zona urbana e industrial de La Seu d’Urgell, localizada aguas arriba. En el siguiente tramo (Gualter) se observa que el valor del índice se ha mantenido a lo largo de los años en niveles prácticamente similares, casi siempre cercanos al límite entre aguas de calidad *“Buena”* y *“Muy Buena”*. También en el puente de Alentorn se observa que la mayor parte de las campañas tuvieron valores cercanos a dicho límite, generalmente por encima del mismo indicando calidad *“Muy Buena”*. En Camarasa se detecta un aumento en el valor del índice desde 1993 hasta 2001,

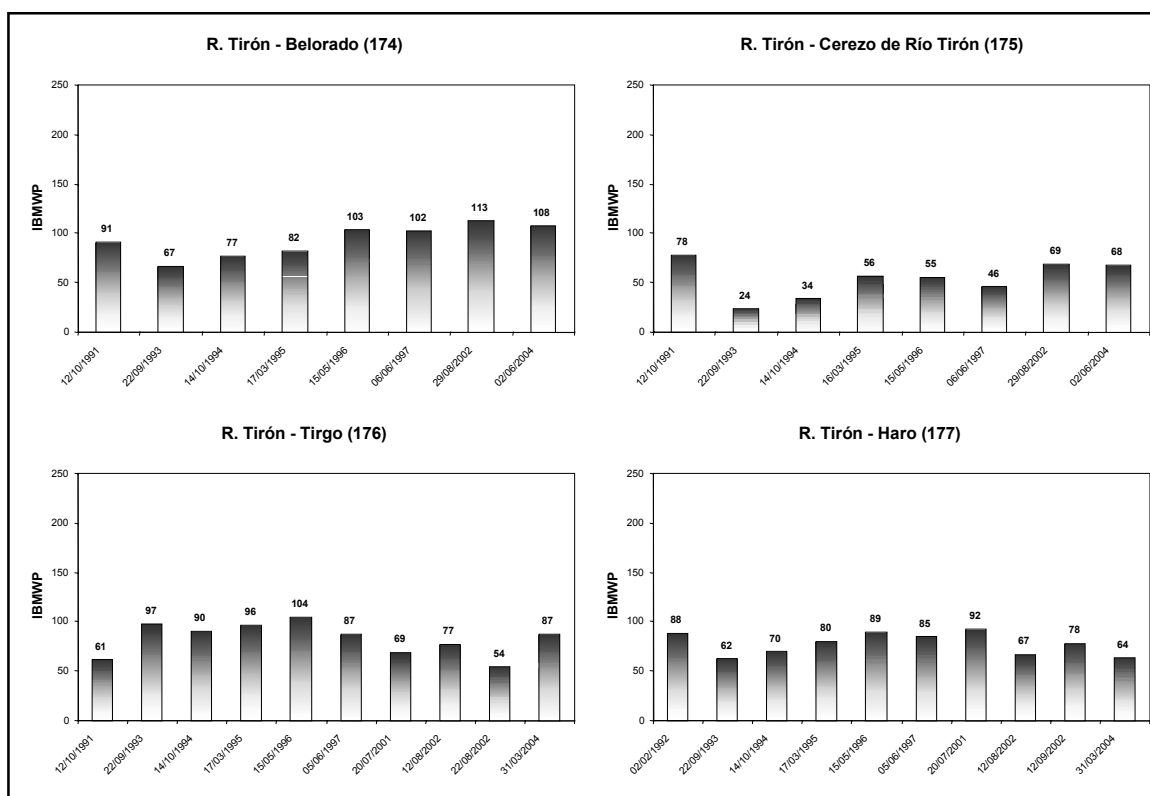


Fig. 125. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Tirón.

y un descenso en las dos últimas campañas. Sin embargo el resultado de 2004 también estuvo condicionado por la imposibilidad de realizar un buen muestreo, por lo que no se debe tener tampoco muy en cuenta que el valor pudiera ser algo menor. A pesar de ello desde 1995 se han mantenido en este punto una calidad *“Muy Buena”*. Los cuatro muestreos realizados en Balaguer han arrojado resultados alternativamente muy diferentes, pasando de aguas con calidad *“Moderada”* o *“Deficiente”* a aguas de calidad *“Muy Buena”*. Con estos resultados, se puede pensar que el río Segre alcanzará y mantendrá en el futuro el nivel de calidad que la DMA exige en la mayor parte de su recorrido. Únicamente en el tramo por debajo de La Seu d’Urgell sería necesario hacer un seguimiento más detallado de la evolución de la calidad en el tramo y las posibles afecciones existentes, mientras que en el tramo de Balaguer sería recomendable confirmar que el nivel de calidad existente es el adecuado.

Río Tirón

De los cuatro puntos analizados en 2004 en este río en los dos situados en cabecera (Belorado y Cerezo de Río Tirón) se encontró un valor mayor que la media histórica, en Tirgo fue similar y en Haro fue menor. En la Fig. 125 se muestra la evolución que el valor del índice IBMWP ha tenido en dichos puntos a lo largo de las diferentes campañas realizadas.

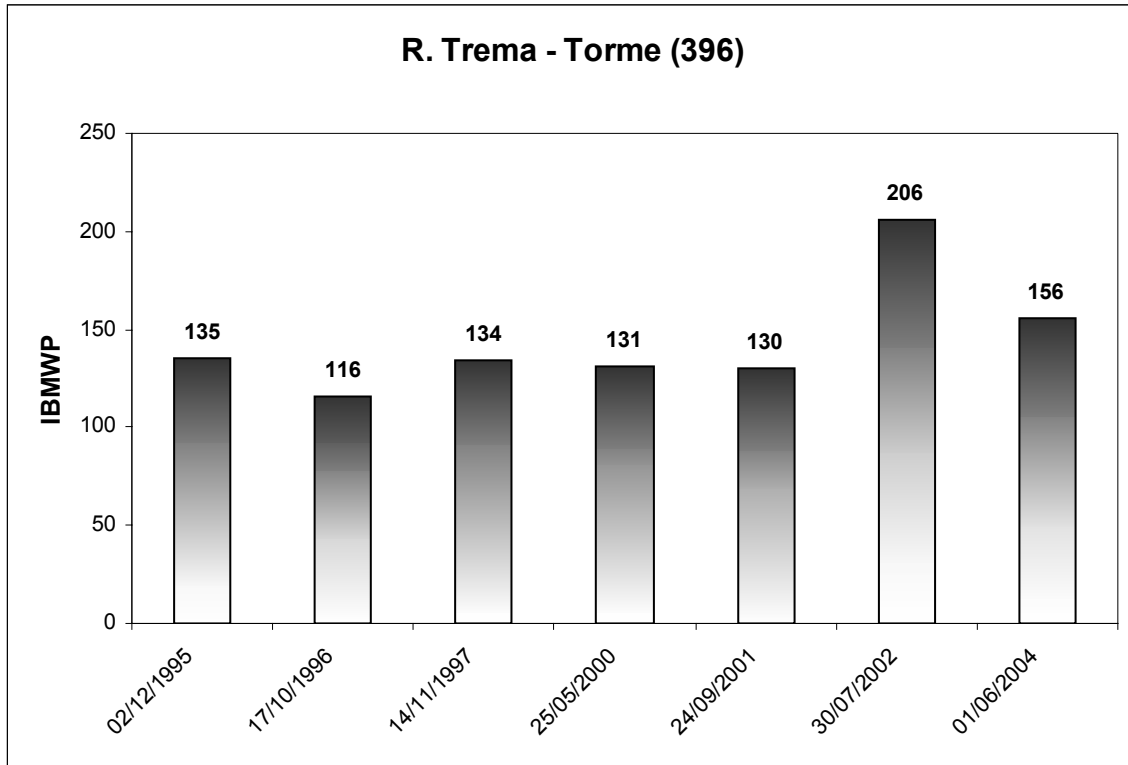


Fig. 126. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Trema.

Se puede observar que en el tramo de Belorado el valor del índice ha tenido un paulatino incremento desde 1993 hasta las últimas campañas, aunque en todas ellas la clase de calidad ha sido *“Muy Buena”*. En Cerezo de Río Tirón el índice sufrió un acusado descenso en 1993, que llevó a que la calidad disminuyera hasta la clase *“Deficiente”*. Sin embargo en los años siguientes se ha ido recuperando ese valor, de forma que la calidad ha vuelto a alcanzar la clase *“Muy Buena”*, aunque todavía no se ha alcanzado el valor encontrado en 1991, ni tampoco se llega a los valores encontrados en Belorado. En Tirgo se encontraron generalmente valores indicativos de calidad *“Buena”* o *“Muy Buena”*, aunque en las últimas campañas las fluctuaciones en el valor hallado han sido mayores. Por su parte, en todas las campañas realizadas en el tramo de Haro el índice ha calificado sus aguas como de calidad *“Buena”* o *“Muy Buena”*, si bien en las últimas campañas el valor ha descendido levemente. A tenor de estos datos, se podría afirmar que en el río Tirón no deberían existir grandes dificultades para alcanzar y mantener la calidad de las aguas en el nivel exigido por la DMA.

Río Trema

El valor del índice encontrado en la campaña de 2004 fue superior a la media histórica de todas las campañas realizadas. En la Fig. 126 se representa la variación que el IBMWP ha tenido a lo largo de ese periodo. Dicho índice ha mantenido en Torme unos valores altos

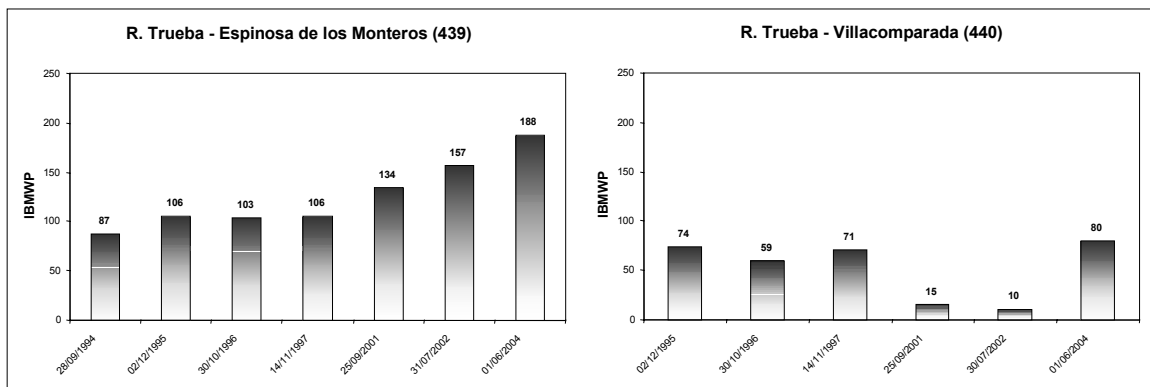


Fig. 127. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Trueba.

indicativos de aguas de calidad “*Muy Buena*”, alcanzando incluso los valores más altos en las dos últimas campañas. Con estos datos se puede pensar que este río no presentará problemas para cumplir el nivel de calidad que la DMA exige.

Río Trueba

Los resultados del índice hallados en 2004 en las dos estaciones analizadas fueron superiores a la media histórica de todas las campañas realizadas hasta ahora en ellas. En la Fig. 127 se muestra la variación que el índice IBMWP ha tenido en esas estaciones durante las campañas realizadas. Se observa que el punto superior (Espinosa de los Monteros) ha tenido un incremento del valor del índice desde 1994 hasta 2004, cuando se encontró el valor máximo histórico. En todo este periodo la calidad de las aguas ha sido “*Buena*” o “*Muy Buena*”, Por su parte en Villacomparada la calidad entre 1995 y 1997 estuvo en un nivel intermedio entre “*Moderada*” y “*Buena*”, reduciéndose en 2001 y 2002 hasta una clase “*Mala*”. En 2004, año en el que se encontró el valor máximo histórico, la calidad parece haberse recuperado, alcanzándose la clase “*Buena*”. Los menores valores hallados siempre en el tramo de Villacomparada parecen indicar que efectivamente en esta zona se produce alguna alteración que afecta a la calidad del agua, alteración que en 2001 y 2002 parece que afectó más gravemente al río pero que en 2004 parecía tener un efecto menor. Con estos datos se puede pensar que el río Trueba podrá alcanzar el nivel de calidad que la DMA marca, si bien sería prudente realizar un seguimiento de lo que ocurre en el tramo de Villacomparada para asegurar que efectivamente se ha dado una recuperación de la calidad.

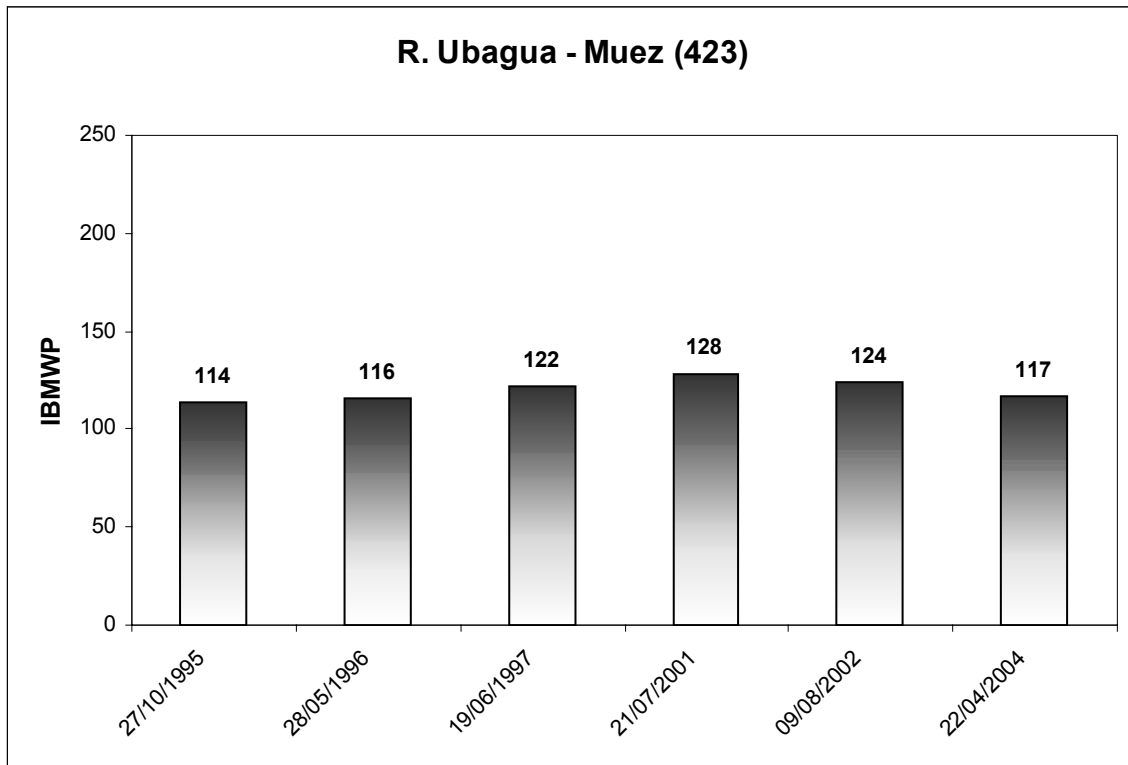


Fig. 128. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Ubagua.

Río Ubagua

El valor del índice hallado en 2004 en este río resultó ser similar a la media histórica hallada en el tramo estudiado. En la Fig. 128 se representa la variación que el valor del IBMWP ha tenido a lo largo de las diferentes campañas realizadas. Se observa que la variación del índice ha sido mínima, encontrándose valores que indicaban una calidad *“Muy Buena”*. Por ello se puede afirmar que este tramo no presentará problemas para mantener la calidad exigida por la DMA.

Río Ulzama

El valor del índice encontrado en este río en 2004 ha sido superior a la media histórica hallada a lo largo de las nueve campañas realizadas. En la Fig. 129 se muestra la variación que el valor del índice ha tenido durante este periodo. Se puede observar que en este tramo el índice tuvo valores similares indicativos de calidad *“Moderada”* entre 1994 y 2000, mejorando la calidad hasta niveles de calidad *“Buena”* o *“Muy Buena”* en el periodo 2001-2004. Esta mejora en dicho periodo pudo estar relacionada con la puesta en funcionamiento de la EDAR del valle de Ultzama, que trata las aguas residuales de las localidades de la zona, además de las numerosas instalaciones ganaderas y algunas industrias presentes en el valle, las cuales antiguamente acababan vertiéndose en el río. Sólo en Noviembre de

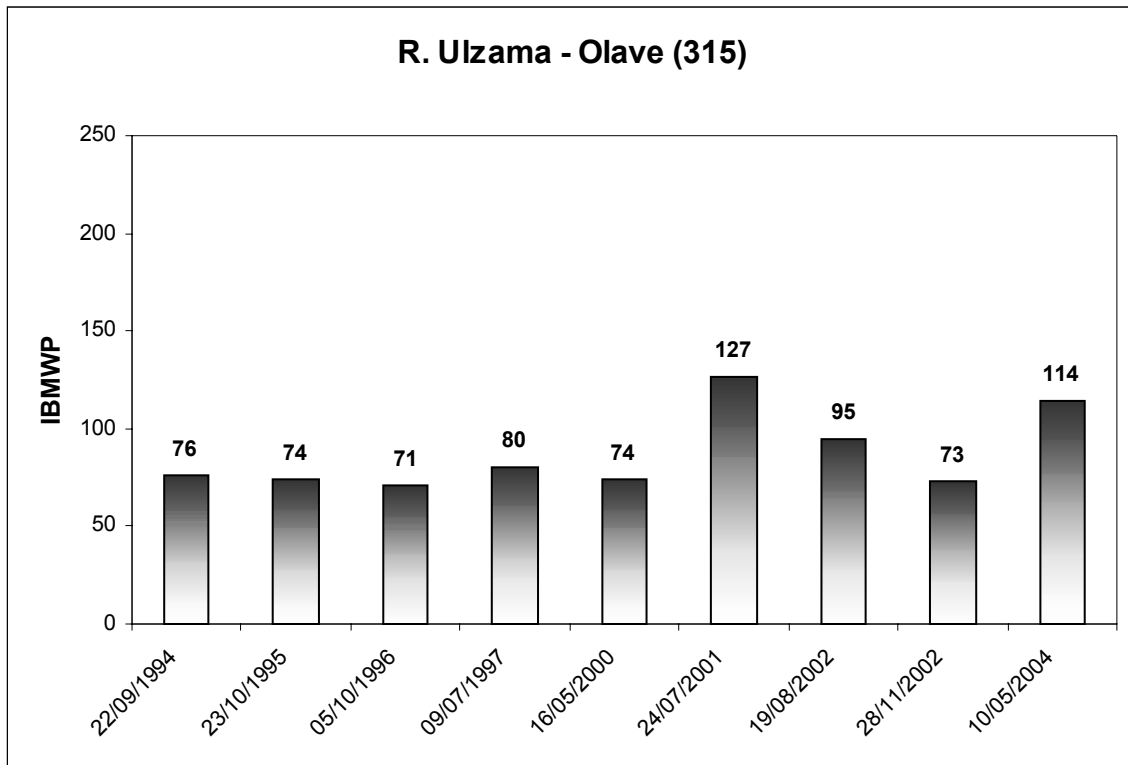


Fig. 129. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Ulzama.

2001 el índice volvió a decrecer, aunque se desconoce si esto fue por problemas en la calidad o en el muestreo debido a la existencia de caudales altos, lo cual no sería extraño para este río en esa época. A la vista de estos datos, se puede pensar que este río podrá mantener una calidad adecuada de acuerdo a lo dispuesto por la DMA, si bien sería recomendable seguir estudiando la evolución que el índice tiene en el tramo.

Río Val

El valor del índice hallado para el punto analizado en este río en el año 2004 fue superior al de su media histórica, representando además el máximo valor histórico. En la Fig. 130 se muestra la evolución que el valor del índice ha tenido a lo largo de las ocho campañas realizadas entre 1994 y 2004. Entre los años 1994 y 1997 en el tramo se encontraron valores bajos, indicativos de aguas de calidad “Deficiente” o “Mala”. El valor del índice ha mejorado en las cuatro últimas campañas, pero sólo ha alcanzado la calidad “Buena” en las campañas de 2001 y 2004. El hecho de que el valor del índice en las tres últimas campañas ha tenido un progresivo incremento lleva a pensar que se pueda cumplir el nivel de calidad que la DMA establece, pero se considera necesario seguir realizando controles periódicos que permitan confirmar la existencia de esa mejoría en la calidad de las aguas.

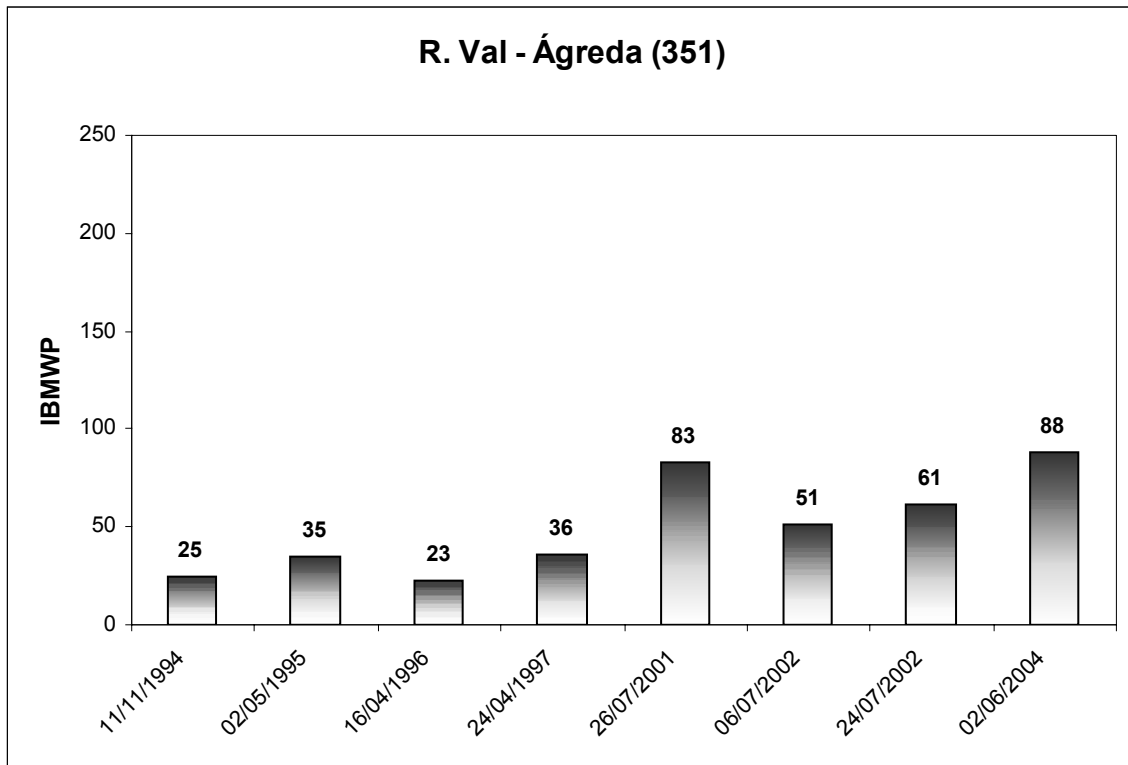


Fig. 130. Evolución histórica del valor del IBMWP en el punto analizado en 2004 en el río Val.

Río Veral

De los dos tramos analizados en este río en 2004 en el tramo de cabecera (Zuriza) el valor del índice hallado fue similar al de la media histórica, mientras que en el tramo inferior (Biniés) el valor hallado fue superior a la media histórica, alcanzándose además el máximo valor histórico. En la Fig. 131 se muestra la evolución que el valor del IBMWP ha tenido en dichos puntos a lo largo de las diferentes campañas realizadas. En el tramo superior el índice ha mantenido desde 1994 valores similares indicativos de calidad del agua “*Muy Buena*”. Por su parte en el tramo inferior el valor del índice se ha ido incrementando desde 1991 hasta 2004, aunque la calidad de las aguas ya en 1993 era “*Muy Buena*”. Con estos datos se puede pensar que el río Veral no presentará problemas en el futuro para alcanzar y mantener el nivel de calidad que establece la DMA.

Río Vero

El valor del índice hallado en 2004 en el tramo estudiado en este río tuvo un valor similar al de su media histórica. En la Fig. 132 se representa la variación que el valor del IBMWP ha mostrado a lo largo de las ocho campañas realizadas. Aunque el valor del índice se incrementó desde 1994 hasta 2001-2002, en ninguna de esas campañas se superó el nivel

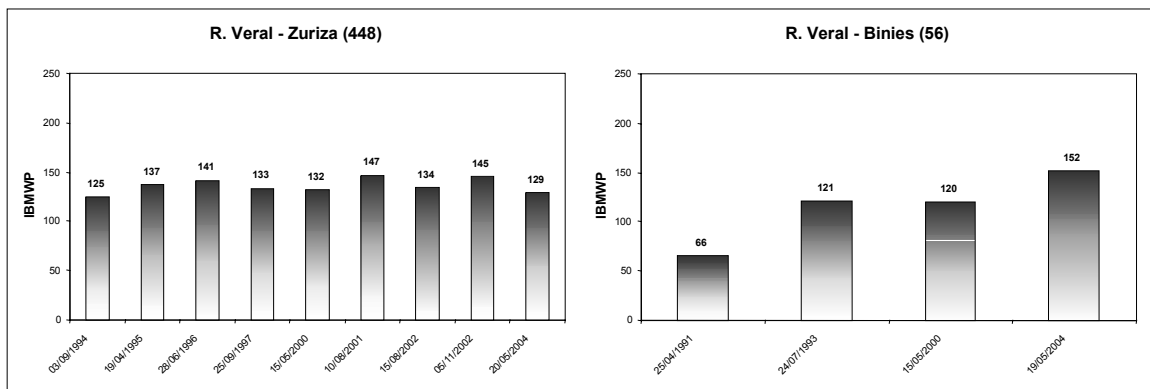


Fig. 131. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Veral.

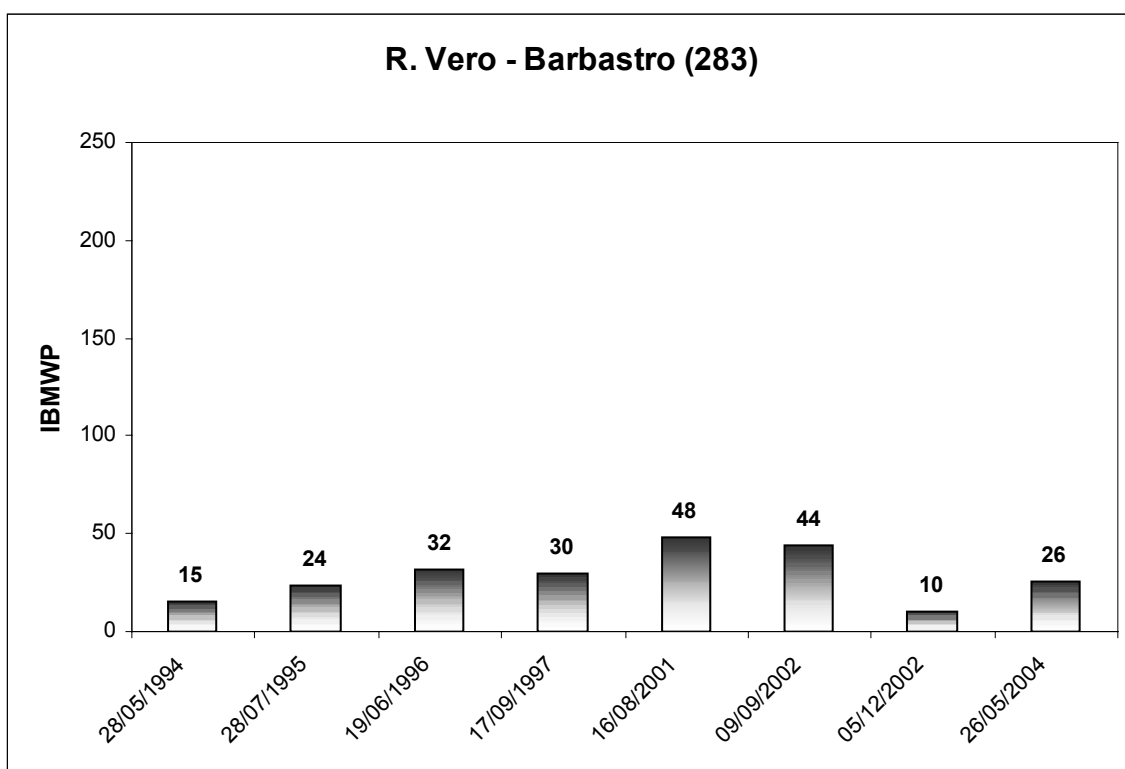


Fig. 132. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Vero.

de calidad “Moderado”. En Diciembre de 2002 el valor del índice se redujo hasta una clase “Mala” aumentando en 2004, aunque sólo se alcanzó una clase “Deficiente”. Posiblemente el núcleo urbano e industrial de Barbastro esté incidiendo negativamente sobre la calidad del agua del río Vero. Con estos datos parece claro que el río Vero no alcanzará el nivel de calidad adecuado para cumplir lo dispuesto por la DMA, por lo que parece necesario analizar si existe una contaminación en el tramo, como parecen indicar algunos de los indicios observados en el muestreo de 2004, o hay otros factores que están limitando el desarrollo de la comunidad de macroinvertebrados.

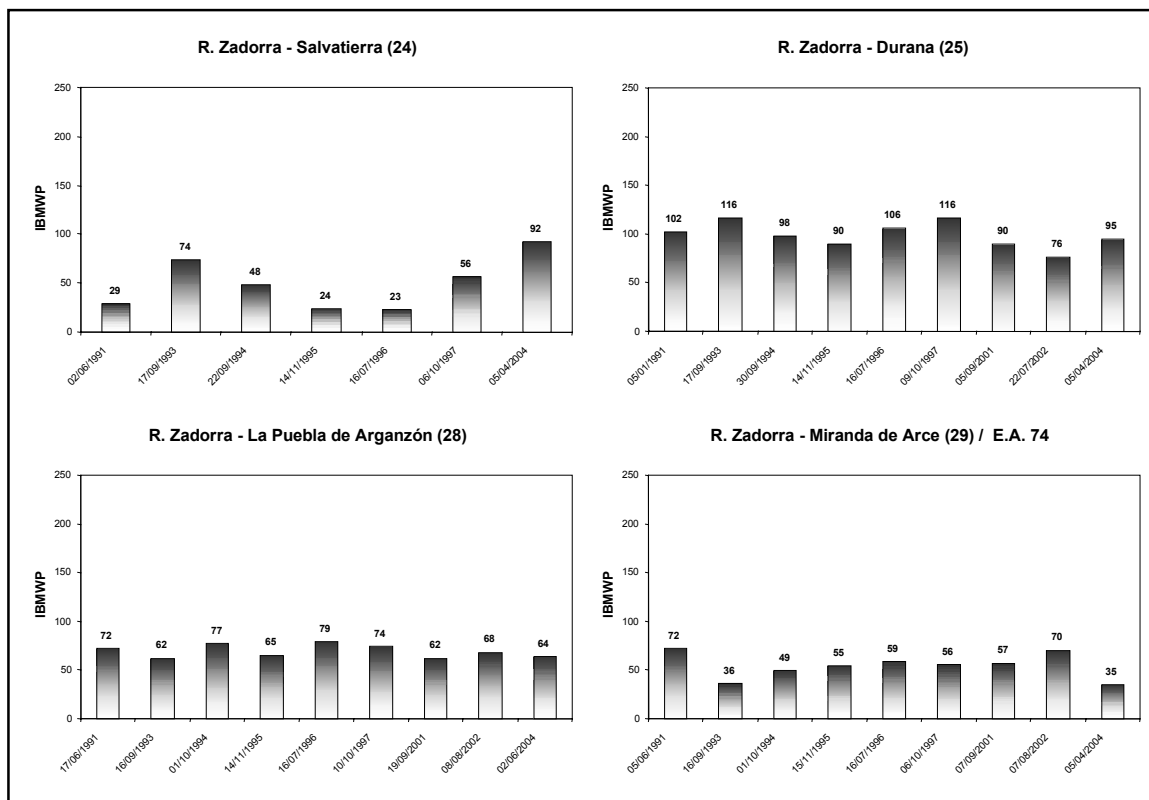


Fig. 133. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Zadorra.

Río Zadorra

De los cuatro puntos de este río analizados en 2004, sólo en el tramo superior (Salvatierra) se encontró un valor superior al de la media histórica. En otros dos (Durana y La Puebla de Arganzón) el valor fue similar, mientras que en el tramo bajo (Miranda de Arce) el valor fue menor. En la Fig. 133 se muestra la evolución que el valor del IBMWP ha tenido en los cuatro tramos a lo largo de las diferentes campañas realizadas. El tramo de Salvatierra tuvo en general valores bajos entre 1991 y 1997, con periodos de subidas y bajadas. Sólo en 1993 se alcanzó la calidad *“Buena”*. Desde 1997 no se habían vuelto a realizar nuevos estudios, por lo que se desconocía exactamente la evolución del tramo. En 2004 se alcanzó el nivel máximo histórico, indicativo de calidad *“Muy Buena”*, lo que podría indicar que desde 1997 se han llevado a cabo medidas efectivas de mejora de la calidad en la zona. En Durana los niveles hallados han ido oscilando desde 1991, pero en todas las campañas se calificaron las aguas del tramo como de calidad *“Buena”* o *“Muy Buena”*. En cambio en el tramo de La Puebla de Arganzón el nivel del índice biótico ha oscilado entre valores de 62-79, pero desde 1997 no se ha vuelto a encontrar una calidad *“Buena”* en el tramo. En el tramo inferior (Miranda de Arce) solamente se alcanzó la calidad *“Buena”* en 1991, habiéndose hallado además el valor mínimo histórico en 2004. Con estos datos parece que

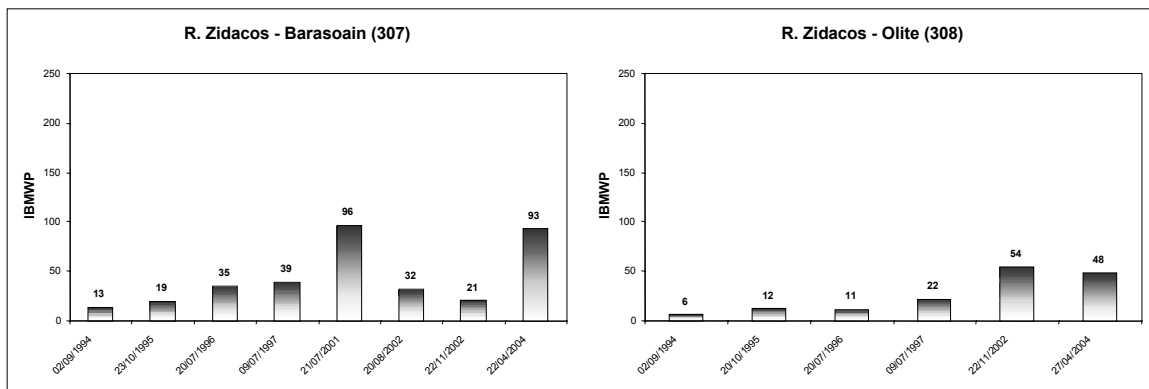


Fig. 134. Evolución histórica del valor del IBMWP en los puntos analizados en 2004 en el río Zidacos.

el tramo alto del río Zadorra, por encima de Vitoria-Gasteiz, podría llegar a cumplir el nivel de calidad exigido por la DMA, aunque sería necesario confirmar que en Salvatierra se ha conseguido realmente mejorar la calidad del agua. En cambio en la parte del río por debajo de Vitoria-Gasteiz, y especialmente en el último tramo cercano a Miranda de Ebro, no parece que en estos momentos se pueda cumplir lo exigido por la DMA.

Río Zidacos

El valor hallado en el muestreo de 2004 en los dos puntos analizados de este río fue superior a la media histórica de todas las campañas realizadas. En la Fig. 134 se muestra la evolución que el valor del índice a tenido durante ese tiempo. En Barasoain el valor del índice aumentó en el periodo 1994-2001, alcanzándose la calidad *“Muy Buena”*. Sin embargo esa tendencia no se mantuvo y la calidad descendió en los dos muestreos de 2002 de calidad *“Deficiente”* a *“Mala”*, volviéndose a recuperar la calidad *“Muy Buena”* en 2004. En Olite se ha mejorado el valor del índice en el periodo 1994-2004, pasando de una clase de calidad *“Mala”* en los años 1994-1996 hasta una calidad *“Moderada”* en las dos últimas campañas. Como ya se apuntó antes, tal vez los núcleos urbanos e industriales de Tafalla y Olite puedan estar todavía afectando negativamente sobre el tramo, y a pesar de la mejora que se ha conseguido en los últimos años todavía no se ha conseguido alcanzar el nivel de calidad que la DMA exige. Por ello se cree que debe seguir estudiándose ambos tramos, para confirmar por una parte la mejora de calidad en el caso de Barasoain, y para comprobar por otra si la calidad en Olite consigue alcanzar el nivel exigido o se necesita analizar más profundamente los factores que provocan ese deterioro de la calidad, a fin de poder actuar sobre ellos para poder mejorar la calidad del tramo.



SITUACIÓN POR CUENCAS PARCIALES

SITUACIÓN POR CUENCAS PARCIALES

En este apartado se pretende dar una idea de la situación de las diferentes cuencas parciales en que se divide toda la cuenca del río Ebro según los puntos analizados en ellas. Dichas cuencas parciales coinciden con las utilizadas en la Red Oficial de Estaciones de Aforo de la Cuenca del Ebro.

Cuenca Alta del Ebro

Esta Cuenca comprende el río Ebro y sus afluentes en el tramo desde cabecera hasta la confluencia del río Oroncillo, a la altura de la localidad de Miranda de Ebro. Respecto al conjunto de puntos analizados en 2004 esto comprende las estaciones de los siguientes ríos: Ebro, Hajar, Izarilla, Rudrón, Oca, Trema, Trueba, Nela, Jerea, Omecillo y Oroncillo.

En todos los puntos de esta subcuenca se encontraron en 2004 valores de los índices bióticos indicativos de calidad “Buena” o “Muy Buena”, por lo que se puede pensar que esta zona no presenta problemas graves que afecten a la calidad de las aguas, y se podrá cumplir lo que marca la DMA. Como ya se ha comentado antes, únicamente podría llegar a ser recomendable prestar atención a la evolución que tienen las estaciones de Orón (río Oroncillo) y Villacomparada (río Trueba), para comprobar que no se reduzca más la calidad en ellos.

Cuenca del río Zadorra

Comprende el río Zadorra y sus afluentes, con lo que para el presente estudio corresponde a los puntos de los ríos Zadorra y Ayuda.

La situación en esta subcuenca, aunque sin llegar a ser grave, no se puede calificar como buena. Tanto en la última campaña, como en la mayor parte de las campañas anteriores sólo se ha alcanzado una calidad “Buena” o superior en el tramo alto del río Zadorra, concretamente en Durana, habiéndose aparentemente mejorado la situación también en el punto superior (Salvatierra). En cambio en el tramo de río por debajo de Vitoria-Gasteiz y en el río Ayuda la calidad no alcanza la calificación de “Buena”, por lo que la parte media-baja del Zadorra y el Ayuda parecen requerir de más medidas para mejorar su calidad.

Cuenca del río Tirón

Comprende el río Tirón y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones de los ríos Tirón y Oja (Glera).

En todos los puntos estudiados en esta subcuenca se ha obtenido un nivel de calidad del agua “Buena” o “Muy Buena”, por lo que la misma se encuentra en una buena situación.

Tampoco los datos obtenidos en campañas anteriores, pese a existir valores puntuales bajos, indicarían que en esta subcuenca existan graves alteraciones, por lo cual se cree que el cumplimiento de la DMA en ella no presentará ningún problema.

Cuenca del río Najerilla

Comprende el río Najerilla y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde con las estaciones de los ríos Najerilla y Cárdenas.

Los datos que se han encontrado en esta subcuenca mostrarían que no existen problemas de calidad en el agua en su mayor parte. Solamente en el último tramo del río en la zona de Torremontalbo, por debajo de Nájera. En esta zona no se alcanzaría la calidad exigida por la DMA, por lo que se debería analizar cuales son las causas, de cara a intentar mejorar la situación.

Cuenca del río Iregua

Comprende el río Iregua y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde con las estaciones del río Iregua.

Todos los análisis realizados en las estaciones localizadas en este río han sido satisfactorios, mostrando una calidad *“Muy Buena”*, por lo que no parece que existan problemas en esta subcuenca para cumplir con el nivel de calidad exigido por la DMA.

Cuenca del río Ega

Comprende el río Ega y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones del río Ega.

Por los análisis realizados en esta subcuenca parece que la calidad de las aguas se mantiene en los niveles adecuados en la mayor parte del río, y sólo en su tramo bajo se detectó un nivel de calidad inferior a *“Bueno”*. Se cree necesario analizar la situación que tiene lugar en el tramo bajo del Ega, de cara a determinar si realmente existe una pérdida de calidad en las aguas o el resultado hallado en 2004 fue un hecho puntual y aislado, habida cuenta de la recuperación que se había detectado en anteriores campañas.

Cuenca del río Cidacos

Comprende el río Cidacos y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones del río Cidacos.

Los resultados obtenidos en 2004 para el tramo analizado, junto a lo encontrado en anteriores campañas parecen indicar que en esta subcuenca no existen graves alteraciones que afecten a la calidad en los últimos años, por lo que se cree que no habrá dificultades para que se alcance el nivel de calidad requerido por la DMA.

Cuenca del río Irati

Comprende el río Irati y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones de los ríos Irati, Erro y Salazar.

Los resultados hallados en 2004 en las estaciones de esta subcuenca indicarían que en la mayor parte de ella la calidad sería “Buena” o “Muy Buena”. Sólo el río Salazar presentaría una calidad inferior pero, como ya se ha comentado, esto podría ser debido a los aumentos de caudal en la fecha del muestreo. Atendiendo a lo encontrado en anteriores campañas se podría pensar que en el río Salazar no se dan graves alteraciones y que, efectivamente, el menor valor hallado en 2004 estaría motivado por las crecidas. Por todo ello se podría concluir que la cuenca del río Irati presenta una calidad del agua adecuada que le hará cumplir lo que la DMA exige.

Cuenca del río Arga

Comprende el río Arga y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones de los ríos Arga, Arakil, Larraun, Ubagua, Ulzama y Salado.

Una parte importante de esta cuenca ha mejorado la calidad en los últimos años, de forma que se ha conseguido que gran parte de ella alcance el nivel de calidad “Bueno” o superior. Así, en el río Arga se puede considerar que la mayor parte de su recorrido alcanza la calidad adecuada, especialmente desde que a la EDAR de Pamplona se le dotó de la fase biológica, aunque se cree recomendable continuar analizando la evolución de la calidad aguas debajo de Pamplona, para confirmar la mejora y consecución del nivel de calidad adecuado. Sólo en la parte inferior del río (Peralta) la calidad no alcanza el nivel adecuado, debiéndose detectar y corregir los factores que provocan esta situación. Entre los afluentes, el Larraun y el Ubagua muestran una buena calidad, lo mismo que el Ulzama, que en los últimos años ha visto mejorada la calidad de sus aguas. En cambio el río Salado obtiene una mala calidad de las aguas, aunque ya se ha comentado que esta puede ser debida a la alta salinidad natural de sus aguas, que resulta ser factor limitante para muchos grupos (especialmente plecópteros, efémeras y tricópteros) y hace disminuir la riqueza de taxones (WILLIAMS *et al.* 1990, VIVAS *et al.* 2002). Por su parte, el río Arakil también parece tener una calidad adecuada en la mayor parte de su recorrido, pero en su parte media, junto a la confluencia con el Larraun se detecta un descenso de la calidad que debe analizarse para encontrar sus causas. Ya se ha apuntado antes como posibles causas a la influencia del corredor de la Barranca (con sus localidades e industrias) o a un efecto negativo del Larraun, que aunque antes se ha mencionado que no se detecta que posea mala calidad, se conoce que puede tener problemas de calidad por debajo de Irurtzun, justo antes de su confluencia con el Arakil. En resumen, la mayor parte de la cuenca del Arga se puede considerar que posee

una buena calidad, pero se debería seguir analizando la mejora por debajo de Pamplona, y por otro lado se debería actuar para mejorar la calidad en el tramo bajo del Arga, así como en el tramo del Arakil cercano a Errotz, por debajo de la confluencia con el Larraun.

Cuenca del río Aragón

Comprende el río Aragón y sus afluentes (salvo los ríos Arga e Irati), lo que para este estudio corresponde a las estaciones de los ríos Aragón, Veral, Esca y Zidacos.

Según los datos conseguidos, se puede pensar que la mayor parte de la cuenca del río Aragón ostenta una calidad del agua adecuada. Así en la mayor parte del río Aragón y en los ríos Veral y Esca se encuentran en general tramos con aguas de calidad “Buena” o “Muy Buena”, los cuales cumplirían el nivel de calidad que la DMA marca. En el caso del río Aragón, sólo en el tramo alto (Candanchú) se hallaron niveles de calidad por debajo de la clase “Buena”, aunque ya se comentó que esto podía ser debido a las dificultades de muestreo por el aumento de caudal. En este río se debería analizar nuevamente cual es la situación en dicho tramo, así como realizar un seguimiento de los tramos de Sangüesa y Milagro para confirmar la mejora de la calidad observada en los últimos años. En cuanto al río Zidacos, la mejora de la calidad observada en Barasoain debe ser también confirmada, mientras que el tramo de Olite parece seguir necesitando más actuaciones de cara a mejorar la calidad del agua, por lo cual también es un punto que requeriría de un seguimiento. A pesar de ello, se puede decir que el nivel de calidad de las aguas en esta cuenca resulta bastante bueno, viéndose tal vez influida negativamente por el área urbana e industrial de Tafalla y Olite.

Cuenca del río Alhama

Comprende el río Alhama y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones del río Alhama.

Según los datos recogidos en todas las campañas realizadas hasta la fecha en el río Alhama, en su cuenca no existiría ningún problema en lo concerniente a la calidad de las aguas, por lo que esta cuenca cumpliría el nivel de calidad que la DMA exige.

Cuenca Semialta del Ebro

Comprende el tramo del río Ebro desde Miranda de Ebro hasta Castejón y sus afluentes (salvo los citados antes como cuencas parciales). Para este estudio esto concierne a las estaciones de los ríos Ebro, Bayas, Inglares, Leza, Jubera y Linares.

En esta cuenca ya parece haber algunos tramos de río con problemas en su calidad. Así, en la mayor parte del río Ebro se tiene valores en general no altos, de manera que sólo en algunas ocasiones alcanza un valor indicativo de calidad “Buena”. Aunque se había

producido una paulatina mejora de los índices en anteriores campañas, parece que en el último año la calidad se ha reducido, si bien también las variaciones de caudal y la dificultad de muestreo en algunos tramos también influyeron. El río Bayas parece mantener la calidad hasta su paso por Miranda de Ebro, donde se reduce la calidad a “Moderada”. Algo similar ocurre con el río Linares, que mantiene la calidad hasta el tramo bajo (Mendavia), donde pasa a “Moderada”, si bien en este río se dan destacables variaciones de calidad entre diferentes campañas. En los ríos Leza y Jubera los caudales existentes al muestrear pueden estar dificultando la interpretación de los datos obtenidos, aunque parece haberse dado un descenso en el valor del índice en el Jubera especialmente notable en Murillo de Leza, mientras que el Leza mantiene una calidad adecuada. En el Inglares, al revés de lo que ocurre en otros cursos fluviales, los mayores problemas en la calidad parecen estar dándose en la cabecera.

Así pues en esta cuenca parece no haber una situación buena en cuanto a la calidad. Da la impresión que la presencia de núcleos de población e industria importantes (Mendavia, Miranda de Ebro u otras localidades localizadas a lo largo del Ebro) está afectando a los tramos situados junto o por debajo de ellos (tramos bajos de los ríos Linares, Bayas o el propio río Ebro). También la confluencia de alguno de los ríos comentados antes que no poseían buena calidad en sus aguas (Zadorra, Najerilla o Ega) afectaría negativamente, mientras que aquellos con buena calidad pueden ayudar a que a una mejora o más rápida recuperación. Sólo en la cabecera del río Inglares se encontró una baja calidad sin que aparentemente se diera contaminación de tipo industrial o por núcleos de población importantes. En otros ríos y tramos de los ríos antes citados se encuentran valores del índice que rozan el límite de calidad “Buena”. Por ello se cree que las estaciones de esta cuenca necesitan un seguimiento de los análisis que ayude a determinar más exactamente la situación en ellos, pues con los resultados obtenidos es confusa en algunos tramos. Aún así parece claro que los grandes asentamientos industriales y urbanos en esta cuenca están en general afectando de forma negativa a la calidad de los ríos.

Es importante respecto a esta cuenca el hallazgo de una concha de *Margaritifera auricularia* en la parte alta de esta cuenca. Al tratarse de una concha con algunas señales de erosión no se puede saber exactamente el lugar exacto de donde viene, pero se supone que debe ser cercano, pudiendo ser tanto el río Ebro como alguno de los afluentes cercanos a Miranda de Ebro. Según últimos estudios científicos (ALTABA y LÓPEZ 2001, ARAUJO *et al.* 2001) el blenio o pez fraile es en la actualidad el pez hospedador de sus larvas, y se conoce la existencia de esta especie algunos puntos de esta subcuenca (DOADRIO 2001), por lo que se puede pensar que en esta zona todavía pueda desarrollarse alguna población de *Margaritifera auricularia*.

Cuenca del río Queiles

Comprende el río Queiles y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones de los ríos Queiles y Val.

Con los resultados obtenidos en 2004 se puede decir que la cuenca del río Queiles presenta una buena calidad de las aguas, habiéndose en general mejorado la calidad de las aguas a lo largo de los últimos años. A pesar de la mejora de la situación que se ha observado en las últimas campañas, se considera conveniente continuar estudiando la evolución que estos ríos tengan en el futuro, para acabar de confirmar la mejora de la calidad de sus aguas.

Cuenca del río Arbá

Comprende el río Arbá de Riguel y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones de los ríos Arbá de Riguel, Arbá de Luesia y Arbá de Biel.

En esta cuenca se puede afirmar que los ríos Arbá de Luesia y Arbá de Biel, así como en los últimos años la parte alta del río Arbá de Riguel (tramo de Sádaba) presenta una calidad adecuada y conforme a lo dispuesto por la DMA. Sin embargo el tramo medio-bajo del río Arbá de Riguel tiene progresivamente un valor menor, lo que implica que en este tramo el río sufre una notable contaminación en sus aguas. Ni siquiera la confluencia de los ríos Arbá de Luesia y Arbá de Biel por encima de Tauste logra mejorar la calidad, más bien al contrario, ésta es peor. Ello significaría que, o bien la contaminación en la zona de Tauste es de tal magnitud que ni el aporte de aguas más limpias puede mejorar la situación, o bien en la parte baja los ríos Arbá de Biel y Arbá de Luesia no presentan ya una calidad adecuada, o incluso las dos posibilidades a la vez. Por un lado, y puesto que se está construyendo la EDAR en Tauste, es posible que la contaminación en el tramo sea importante, pero por otro lado es posible que los ríos Arbá de Biel y Arbá de Luesia se vean afectados negativamente por su paso por la zona urbana e industrial de Ejea de los Caballeros. Al no haberse estudiado en dichos ríos tramos por debajo de esa localidad esta hipótesis no puede ser confirmada. Un estudio en este tramo podría aclararlo, ayudando a poder llevar a cabo un programa de medidas más efectivas para recuperar la parte baja del río Arbá de Riguel.

Cuenca del río Jiloca

Comprende el río Jiloca y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones del río Jiloca.

Las circunstancias en las que se tuvo que muestrear la mayor parte de este río en el año 2004 hicieron que los resultados obtenidos no pudieran ser considerados como totalmente fiables, resultando confusos al unirlos con las anteriores campañas. Por ello se debería continuar el análisis de los puntos escogidos en este río, de cara a clarificar su situación. Sin

embargo con los datos observados se puede pensar que la calidad puede ser adecuada en la parte alta y gran parte del tramo medio, pero parece que al menos en el tramo bajo la calidad no alcanzaría el nivel que la DMA exige.

Cuenca del río Jalón

Comprende el río Jalón y sus afluentes (salvo el Jiloca), lo que para este estudio corresponde a las estaciones de los ríos Jalón, Najima, Piedra, Manubles, Peregiles, Aranda e Isuela I.

Como ya se ha puntualizado antes, el muestreo llevado a cabo en una parte importante de esta cuenca (sobre todo en el río Jalón) se vio muy condicionado por los elevados caudales del río, lo que dificulta el análisis del estado de la cuenca. Por ello resulta tal vez más clarificador el analizar más detenidamente la serie histórica de datos junto a los resultados de 2004, si bien resulta muy recomendable continuar el estudio del estado en que se encuentran las poblaciones de macroinvertebrados para asegurar el estado de calidad existente. Según este análisis se puede interpretar que el río Jalón podría poseer una calidad adecuada al menos hasta el tramo de Ateca, teniendo una mala calidad en Huermeda hasta prácticamente la desembocadura, si bien en el tramo final el índice alcanza valores en el límite entre calidad “Buena” y “Moderada”. Como posibles factores que puedan influir en este deterioro podrían citarse la localización de la localidad de Calatayud aguas arriba del tramo de Huérmeda, la industria y actividad agrícola en esta parte de la cuenca (incluyendo a la zona del Jiloca), así como la confluencia de los ríos Jiloca y Peregiles, que no poseen buena calidad. En la parte baja seguiría existiendo posiblemente influencias de localidades, industrias y actividades agrícolas. Respecto a los afluentes, en la parte alta se puede considerar como buena la situación de los ríos Najima, Piedra y Manubles, mientras que en la parte baja la situación de los ríos Aranda e Isuela I no parece del todo clara. Estos ríos parecen tener una calidad adecuada en el tramo alto, pero al menos el río Aranda no alcanza todavía una calidad buena en la parte baja, antes de que confluya el Isuela I. Por ello no se puede asegurar con certeza la calidad en la parte baja del río Aranda (tras su confluencia con el Isuela I) y su influencia (positiva o negativa) sobre el río Jalón en su tramo inferior, aunque parece que si tiene una influencia positiva ésta no es suficiente para elevar la calidad del río Jalón a una clase “Buena”.

Cuenca Media del Ebro

Comprende el tramo del Ebro entre Castejón y Zaragoza y sus afluentes (salvo los citados antes como cuencas parciales). En lo relativo a este estudio esto corresponde a las estaciones de los ríos Ebro y Huecha.

Con los resultados hallados se puede decir que parte de esta cuenca presenta algunos problemas a la hora de alcanzar un nivel adecuado en cuanto a la calidad del agua. El río Ebro tiene en el tramo de Castejón una calidad “Buena”, a lo que puede estar beneficiando la confluencia de ríos como el Alhama o el Aragón, que presentan en general una buena calidad del agua, sin embargo el nivel del índice desciende hasta el tramo de Gallur, volviendo a recuperarse parcialmente hasta Zaragoza, aunque no alcanza el nivel adecuado. A esta pérdida de calidad pueden contribuir la situación de algunos núcleos de población (Tudela, Gallur, Alagón), industrias o la actividad agrícola de zonas cercanas. Igualmente debe influir negativamente la confluencia del río Arbá, cuyos problemas ya se han comentado, aguas arriba de Gallur, o incluso la confluencia del río Jalón por debajo de Alagón. Atendiendo a los valores hallados se podría pensar que la peor situación estaría en Gallur, tal vez precisamente por el mal estado del río Arbá que confluye en la zona, y que luego se recupera algo, aunque sin alcanzar claramente la calidad adecuada. En el tramo estudiado del río Huecha se alcanza la calidad necesaria, y parece no haber problemas. En síntesis, parece que el tramo entre Tudela y Zaragoza, y especialmente el tramo de Gallur, necesitarían una mejora de la calidad, que parcialmente pueda darse también al actuar sobre otros ríos de la zona. Para conocer de manera más fiable lo que en el tramo ocurre parece también necesario continuar el estudio de la calidad en el futuro en las estaciones de esta cuenca parcial.

Cuenca del río Huerva

Comprende el río Huerva y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones del río Huerva.

Como ya se ha comentado antes los resultados obtenidos en el año 2004 podrían estar parcialmente condicionados por las diferentes avenidas que ocurrieron en este río. Sin embargo, y aunque ya se ha comentado que se cree necesario seguir con el análisis de la situación de este río en el futuro, el estado de esta cuenca no puede ser calificado como bueno. La situación histórica de esta cuenca ha sido mala desde el tramo de Botorrita sin haberse alcanzado nunca una calidad “Buena”, mientras que en el punto superior analizado (Villanueva del Huerva) la calidad parece haber disminuido con el tiempo hasta niveles por debajo de lo que la DMA exige. Especialmente grave es el estado de calidad en el tramo cercano a Zaragoza, donde los niveles del índice biótico que se encuentran son mínimos. Esto implica que esta cuenca se encontraría en una situación muy mala en cuanto a la calidad, necesitando urgentemente un análisis de todos los factores que están condicionando su calidad para poder intervenir sobre ellos y conseguir recuperar la calidad del agua.

Cuenca del río Gállego

Comprende el río Gállego y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones del río Gállego.

Con los resultados obtenidos en las distintas campañas en esta cuenca se podría afirmar que la situación es buena en el tramo desde cabecera hasta aguas abajo de la presa de Ardisa, aunque sería recomendable asegurar que la calidad es buena en el tramo de Formigal. En cambio en la última parte del río (desde Zuera hasta la desembocadura) el río presenta problemas en cuanto a la calidad del agua, algo que se viene produciendo desde hace años. En este tramo debería analizarse cuáles pueden ser los factores que están incidiendo negativamente sobre la calidad, de cara a realizar actuaciones que lleven a poder alcanzar el nivel de calidad adecuado para poder cumplir lo dispuesto en la DMA.

Cuenca del río Aguas Vivas

Comprende el río Aguas Vivas y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones del río Aguas Vivas.

Con los resultados obtenidos en 2004 se podría pensar que esta cuenca ha mejorado el nivel de calidad en los últimos años, habiendo alcanzado el nivel adecuado para cumplir lo que la DMA exige, pero se cree necesario realizar nuevos análisis que confirmen la existencia de esta recuperación aguas abajo y el mantenimiento de la calidad en el tramo superior.

Cuenca del río Martín

Comprende el río Martín y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones del río Martín.

En general parece que en esta cuenca no existen graves problemas para tener un nivel de calidad adecuado, salvo en el tramo inferior (Escatrón) en el que no se alcanza dicho nivel. También se considera conveniente realizar nuevos análisis en Baños de Ariño, para confirmar si se mantiene la calidad que existía antes, o bien existe algún factor que influya sobre la calidad del tramo. En este sentido, de seguir encontrándose en estos tramos niveles de calidad bajos, puede ser también conveniente analizar la calidad de algunos de los afluentes que confluyen por encima de Baños de Ariño (río Escuriza) o Escatrón (río Zafrán), por ver cual puede ser su influencia (positiva o negativa) sobre la calidad del río Martín.

Cuenca del río Guadalope

Comprende el río Guadalope y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones de los ríos Guadalope y Bergantes.

Los resultados obtenidos en esta cuenca mostraron que el río Bergantes y el tramo alto del río Guadaloque poseen una calidad en sus aguas “*Muy Buena*”, pero que en el resto del tramo del río Guadaloque (desde Santolea hasta su desembocadura) la calidad es muy variable. En los tramos de Puente a Torrevelilla, Aguas Abajo de Alcañiz y la E.A. de Caspe el nivel es “*Buena*” o “*Muy Buena*”, destacando la mejora de la calidad detectada en el tramo bajo Alcañiz en las últimas campañas respecto a los resultados encontrados en los años noventa. En cambio en los tramos por debajo de Santolea y en el existente en Alcañiz, aunque parece haber habido una mejor general a lo largo del tiempo, se detecta que los valores pueden tener cierta variación entre diferentes campañas (alcanzando a veces la categoría de calidad “*Buena*” y otras veces no llegando a ella), a lo que pueden tal vez contribuir factores puntuales que afecten a la calidad en determinadas ocasiones o periodos. Sería por ello bueno seguir observando en el futuro la evolución de la calidad en estos tramos, de cara a confirmar si se alcanza niveles adecuados o intentar relacionar el estado con otros factores (ritmos de funcionamiento de embalses cercanos, afluentes,...). Por último en el tramo bajo, a la altura de Caspe la situación se puede calificar de pésima. En este tramo el río presenta una calidad muy mala, y además la impresión que provoca el estado de las riberas y el cauce es también muy negativa. En este tramo se deben realizar importantes actuaciones que eliminen la fuerte contaminación de las aguas y que lleven a poder alcanzar el nivel que la DMA exige.

Cuenca Semibaja del Ebro

Comprende el tramo del río Ebro entre Zaragoza y el embalse de Mequinenza con sus afluentes (salvo los citados antes como cuencas parciales), lo que para este estudio corresponde a las estaciones localizadas en ese tramo del río Ebro.

El estado de esta subcuenca según los resultados de los últimos años no parece ser adecuado, pues no se alcanza el nivel de calidad requerido. Se observa que tras una época (año 2001) en que se había recuperado la calidad se ha vuelto a reducir el valor del índice a valores similares a los de los años noventa. Teniendo en cuenta que el tramo se encuentra por debajo de una gran ciudad (Zaragoza) donde existe una importante actividad industrial, y que también en la parte alta de este tramo confluyen dos ríos con problemas de calidad (Huerva y Gállego) se puede pensar que la situación de la cuenca no es tan mala como lo podría llegar a ser. A pesar de ello parece que se necesita en la zona un mayor esfuerzo para controlar la contaminación, de forma que se pueda volver a alcanzar el nivel de calidad requerido por la DMA.

Cuenca del río Noguera Pallaresa

Comprende el río Noguera Pallaresa y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones de los ríos Noguera Pallaresa, Flamisell y Noguera Cardós.

En todos los tramos estudiados en esta cuenca, y a pesar de las dificultades que el caudal representó en alguno de ellos, se encontró que la calidad del agua alcanzaba el nivel que la DMA exige. Además con el análisis de los resultados históricos se pudo constatar que esta situación se mantiene así desde hace tiempo, por lo que se puede suponer que en esta cuenca no deben existir problemas respecto a la calidad de las aguas y que se cumplirá sin grandes problemas el nivel de calidad que la DMA exige.

Cuenca del río Noguera Ribagorzana

Comprende el río Noguera Ribagorzana y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones del río Noguera Ribagorzana.

Los valores del índice hallados en el punto estudiado en este río en 2004, localizado en su tramo bajo, mostró que en él se alcanza una calidad “Buena” o “Muy Buena”, por lo que se puede afirmar que no existen problemas graves respecto a la calidad de las aguas en esta subcuenca.

Cuenca del río Esera

Comprende el río Esera y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones de los ríos Esera e Isabena.

La cuenca del río Esera parece no tener problemas respecto a la calidad de las aguas en la parte alta del río Esera y en todo el río Isabena. Sin embargo en el tramo de río Esera por debajo del puente de la carretera a Ainsa se detecta que existe una variación importante en los niveles de los índices entre diferentes campañas. Esto parece indicar que no se trataría de un problema que afecte a la calidad de manera continua (como podría ser un vertido regular), sino más bien algún factor que aparece de manera puntual, si bien a la vez también puede ser periódico. Se cree importante seguir analizando este tramo en el futuro para intentar confirmar si esto es así o si se produce mejoras en la calidad de las aguas. Por debajo de Graus, la confluencia del río Isabena probablemente ayude a mejorar la calidad de las aguas.

Cuenca del río Alcanadre

Comprende el río Alcanadre y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones de los ríos Alcanadre, Flumen, Isuela II y Guatizalema.

Con los resultados hallados en el año 2004 y el análisis de las diferentes campañas realizadas en estos ríos se puede decir que la cuenca del Alcanadre presenta una calidad adecuada en casi toda su zona. Todo el río Guatizalema y el propio río Alcanadre presentan niveles de calidad “*Buenos*” o “*Muy Buenos*”, lo mismo que se encuentra en el tramo alto del río Flumen. Sin embargo en el río Isuela II y en la parte baja del Flumen no se alcanza el nivel adecuado. En el caso del río Isuela II, ya se ha comentado que se percibía en el tramo la existencia de suciedad, y que posiblemente la situación del tramo por debajo de la ciudad de Huesca podría explicar la existencia de esa peor calidad, aunque tampoco hay que descartar que existan más factores (como por ejemplo algunas prácticas agrícolas) que influyeran negativamente sobre el río. En el caso de la parte baja del río Flumen, ya se comentó que tal vez las características del tramo no lo hacen muy adecuado para tomar una muestra (al menos en las condiciones encontradas en 2004), pero también puede haber una mala calidad por la actividad agrícola en la zona, así como por la confluencia del Isuela II entre este tramo y el punto de Quicena. Esto serían factores a tener en cuenta para futuros análisis. A pesar de que el río Flumen no presente una calidad adecuada en el tramo bajo, esto no parece afectar a la calidad del Alcanadre en su tramo bajo, que se mantiene con calidad “*Buena*” o “*Muy Buena*”, por lo que salvo en el río Isuela II y la parte baja del Flumen, en el resto de la cuenca cumple los requisitos de calidad de la DMA.

Cuenca del Cinca

Comprende el río Cinca y sus afluentes (salvo los mencionados antes como cuencas parciales), lo que para este estudio corresponde a las estaciones de los ríos Cinca, Barrosa, Cinqueta, Vero y Clamor Amarga.

Con los resultados hallados en 2004 y los obtenidos en el resto de campañas realizadas en esta cuenca se podría decir que una parte importante de la misma se encuentra en buenas condiciones. En el eje principal (río Cinca) la calidad se puede considerar adecuada en la mayor parte de su tramo, al menos hasta llegar a Albalate de Cinca. También la calidad resulta “*Buena*” o “*Muy Buena*” en los afluentes del tramo alto (Barrosa y Cinqueta), lo que junto a otros afluentes (Alcanadre, Esera, Ara) ayudará a mantener la calidad en la mayor parte del eje principal. En cambio la calidad del agua resulta muy baja en los ríos Vero y Clamor Amarga, indicando que en tales ríos se da una fuerte contaminación a la que pueden estar contribuyendo núcleos urbanos, industrias o instalaciones ganaderas existentes en la zona. Es posible que la mala calidad de las aguas de estos ríos, especialmente el Clamor Amarga, incida negativamente sobre la calidad del tramo bajo del Cinca, en la zona de Fraga, localidad que también puede afectar negativamente a la calidad del río Cinca. Se considera necesario emprender acciones que mejoren la calidad en los ríos Vero y Clamor Amarga como primer paso para mejorar la situación en la parte baja de la cuenca. También

se debería continuar analizando la situación en Fraga, de cara a comprobar si la mala situación en el tramo se mantiene o vuelve a recuperar anteriores niveles de calidad, de cara a plantear posibles actuaciones o detectar la existencia de factores que incidan de manera negativa en momentos puntuales.

Cuenca del río Segre

Comprende el río Segre y sus afluentes (salvo los mencionados antes como cuencas parciales), lo que para este estudio corresponde a las estaciones de los ríos Segre, Carol, Valira y Corb.

La cuenca del río Segre parece presentar en general una calidad adecuada, pero parecen existir tramos puntuales con algunos problemas. En el río Carol y en prácticamente todas las estaciones estudiadas en el eje principal del río Segre se alcanza una calidad *“Buena”* o *“Muy Buena”*. Sólo en Arfá no se alcanzó dicha clase de calidad, pero ya se comentó que en este punto el muestreo no fue adecuado. Sin embargo si se ven los resultados de anteriores campañas se comprueba que los valores del índice hallados en el tramo han sido generalmente medios-bajos, lo que implica que la calidad no sea adecuada. Esto puede estar motivado por un lado por la localización del tramo aguas debajo de la localidad de La Seu d’Urgell, pero por otro lado también en el tramo confluye el río Valira que, a pesar de no haberse podido estudiar en 2004 por el caudal existente, históricamente tiene una calidad mala. Se cree necesario analizar más detenidamente cual es la situación en esta parte de la cuenca, determinar si efectivamente el río Valira no posee la calidad adecuada y a que puede deberse esto, así como confirmar si el tramo de Arfá puede tener una menor calidad por la influencia del Valira y de La Seu d’Urgell. Por otro lado también se detectan problemas respecto a la calidad de las aguas en todo el río Corb, en la parte baja del Segre. Este río también necesita de un análisis más detallado de las posibles afecciones que tiene, o si las limitaciones en su sustrato pueden estar afectando también. Al no haberse realizado ningún muestreo por debajo de la confluencia del Corb en el Segre no se puede saber cual puede ser su efecto sobre la calidad en el eje principal, aunque la desproporción entre la magnitud de caudal de ambos ríos hace pensar que no exista un efecto grave. Por otro lado tampoco se conoce cual puede ser la situación del Segre por debajo de la ciudad de Lleida y de la confluencia del río Cinca, lo cual tal vez debería ser analizado en la medida de lo posible en el futuro.

Cuenca del río Matarraña

Comprende el río Matarraña y sus afluentes, lo que para este estudio corresponde a las estaciones de los ríos Matarraña y Algas.

Según los resultados del índice encontrados en las diferentes campañas realizadas en estos ríos, se puede pensar que esta cuenca mantiene un nivel de calidad adecuado. Aunque históricamente ha habido algunas variaciones respecto a la calidad de las aguas, en general parece que la calidad se ha mantenido o incluso se ha ido mejorando, por lo que no parece que en esta cuenca existan problemas para alcanzar y mantener el nivel de calidad que la DMA exige.

Cuenca Baja del Ebro

Comprende el tramo del río Ebro aguas abajo del embalse de Mequinenza hasta llegar a su desembocadura y sus afluentes (salvo los mencionados antes como cuencas parciales), lo que para este estudio corresponde a las estaciones de ese tramo del río Ebro.

La situación en esta zona parece ser buena, habiéndose observado en general una mejora de la calidad en el tramo bajo. Sólo en la zona de Flix parece haberse perdido la calidad, aunque esto puede estar en parte provocado por haberse tomado la muestra por debajo del embalse de Flix, como ya se comentó, y además justo por encima también se encuentran los embalses de Riba-roja y Mequinenza. Sería necesario continuar el estudio en este tramo para comprobar si efectivamente se ha reducido la calidad o el menor valor hallado en 2004 fue un dato puntual, pero aún así se puede pensar que la situación en esta subcuenca resulta positiva.

Cuenca del Alto Garona

Comprende el río Garona y sus afluentes hasta que penetra en territorio francés, lo que para este estudio corresponde a las estaciones del río Garona.

Debido a los problemas de muestreo hallados en 2004 no se puede conocer la situación real de esta subcuenca. Atendiendo a los datos históricos, parece haberse producido un descenso en la calidad en el tramo de Arties, pero si se observa los datos históricos en Bossots, no existe dicho descenso. Por ello se considera necesario realizar nuevos estudios en la zona que lleven a poder esclarecer cual es el estado de calidad existente en esta subcuenca en la actualidad.



ESTADO DE LAS ESTACIONES DE REFERENCIA

ESTADO DE LAS ESTACIONES DE REFERENCIA ANALIZADAS

Se definen como estaciones de referencia aquellas estaciones donde la presión humana y el impacto producido sobre el medio natural sea nulo o el mínimo posible. Puesto que en algunas ecorregiones resulta imposible encontrar estaciones sin perturbar, debido a la elevada presencia y actividad humana en la zona, en tales casos se tuvieron que seleccionar aquellas estaciones que sufren un menor impacto, sin que éste sea excesivo. Así pues, y en general, se trata de zonas con poca o nula intervención humana, o que no deberían recibir ninguna fuente de contaminación y que históricamente han tenido valores físico-químicos indicativos de buen estado.

Las estaciones consideradas de referencia que se han estudiado en 2004 aparecen diferenciadas y marcadas en la relación de estaciones de muestreo que se da en el Anexo I. En total se escogieron 107 estaciones de referencia, pero en una de ellas -estación nº 299 (río Garona en Bossots)- no pudo realizarse el muestreo por el alto caudal existente debido al deshielo primaveral, lo que no permitió acceder al cauce.

En la Fig. 135 se muestra los resultados obtenidos en estas 106 estaciones de referencia al aplicar los índices bióticos. Se observa que la mayoría de las estaciones obtienen una calificación de calidad “Buena” o “Muy Buena”. Al igual que pasaba con los resultados globales, la proporción de puntos que alcanzan la calificación de “Buena” o superior es similar con los índices IBMWP e IBMWP* (84% y 87% respectivamente), aunque siempre el IBMWP clasifica un mayor número de puntos dentro de la clase “Muy Buena”. De la misma

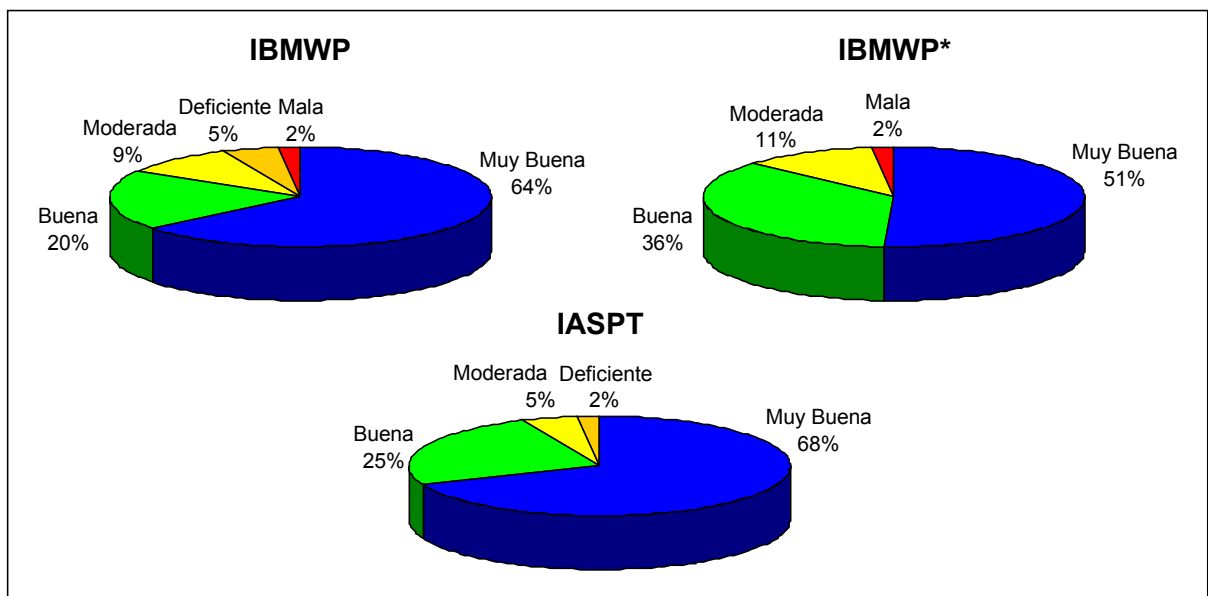


Fig. 135. Distribución de las clases de calidad del agua determinadas mediante índices de macroinvertebrados en las estaciones de referencia analizadas en 2004.

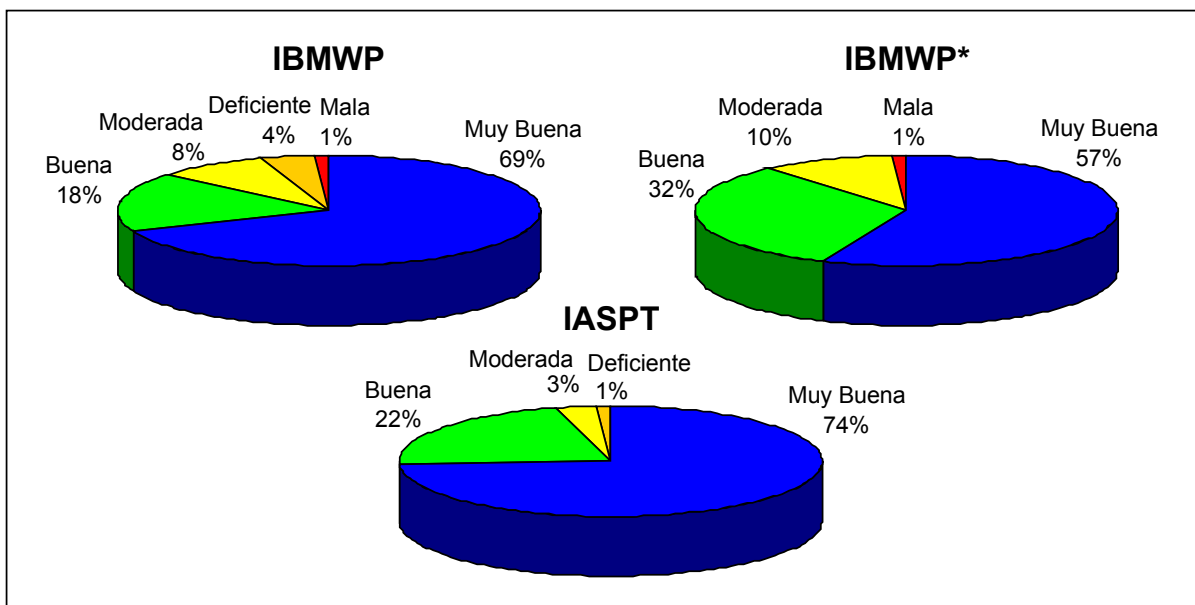


Fig. 136. Distribución de las clases de calidad del agua determinadas mediante índices de macroinvertebrados en las estaciones de referencia analizadas en 2004 (eliminadas las estaciones consideradas con muestreo no adecuado).

manera el mayor porcentaje de puntos que alcanzan los objetivos de la DMA se encuentra con el índice IASPT (93%), desapareciendo el pequeño porcentaje de estaciones con calificación de calidad “Mala”. Sin embargo, en estos resultados globales están incluidos una serie de tramos cuyo muestreo, por diferentes motivos, no puede ser considerados como totalmente adecuados. Si eliminamos a dichas estaciones se obtiene la distribución de clases de calidad que se muestra en la Fig. 136. Se observa que sólo se ha aumentado ligeramente el porcentaje de estaciones calificadas dentro de la calidad “Buena” o “Muy Buena” (87% para el IBMWP, 89% para el IBMWP* y 96% para el IASPT).

El resultado del análisis de estas estaciones de referencia diferenciando entre ecorregiones se muestra en la Fig. 137 para el total de estaciones de referencia analizadas. Se observa que en general una alta proporción de las estaciones analizadas alcanza al menos el nivel de calidad “Buena”, algo normal, por tratarse *a priori* de zonas que no deberían sufrir presiones e impactos negativos. Si se eliminan de los resultados aquellas estaciones cuyo muestreo se consideró no adecuado la distribución de clases de calidad diferenciando ecorregiones queda como se muestra en la Fig. 138. Como era de esperar el porcentaje de puntos que al menos alcanzan la calidad “Buena” aumenta en prácticamente todo los índices. Sólo se reduce el porcentaje en el caso de la Ecorregión 2 (*Grandes ríos*) para el índice BMWP*, pero en este caso los dos restantes índices califican el 100% de las estaciones dentro de las clases “Buena” o “Muy Buena”. Como puede observarse en los dos

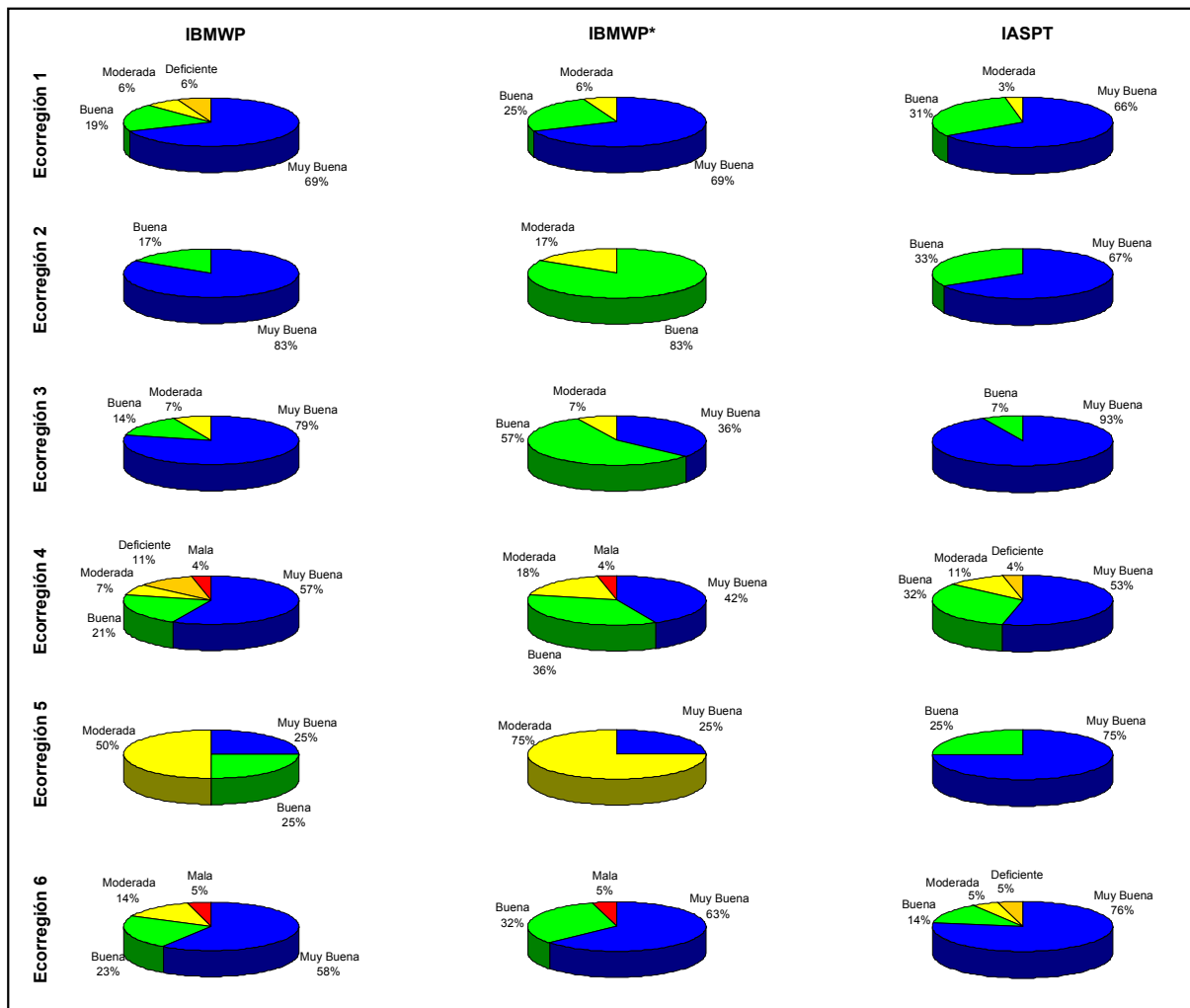


Fig. 137. Distribución de las clases de calidad del agua en las estaciones de referencia analizadas en 2004 en las diferentes ecorregiones.

casos la ecorregión que presenta según los índices IBMWP e IBMWP* una menor proporción de estaciones de referencia dentro de la clase de calidad “Buena” o superior es la ecorregión 5 (*Eje del Ebro*), lo que es comprensible, puesto que se trata de la ecorregión que sufre una mayor presión por influencia humana, ya que presenta una importante presencia humana e industrial, además de contar con una actividad ganadera y agrícola moderadamente alta y tener una importante contaminación orgánica (CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO 1999a). También se observa que es en esta ecorregión donde se da una mayor discrepancia entre los resultados de los dos anteriores índices y el IASPT, que calificaba el 100% de las estaciones dentro de las calidades “Buena” o “Muy Buena”. Esta notable discrepancia indicaría que esta es una de las ecorregiones en las que se debería revisar cuidadosamente los rangos del índice IASPT asignados a cada clase de calidad.

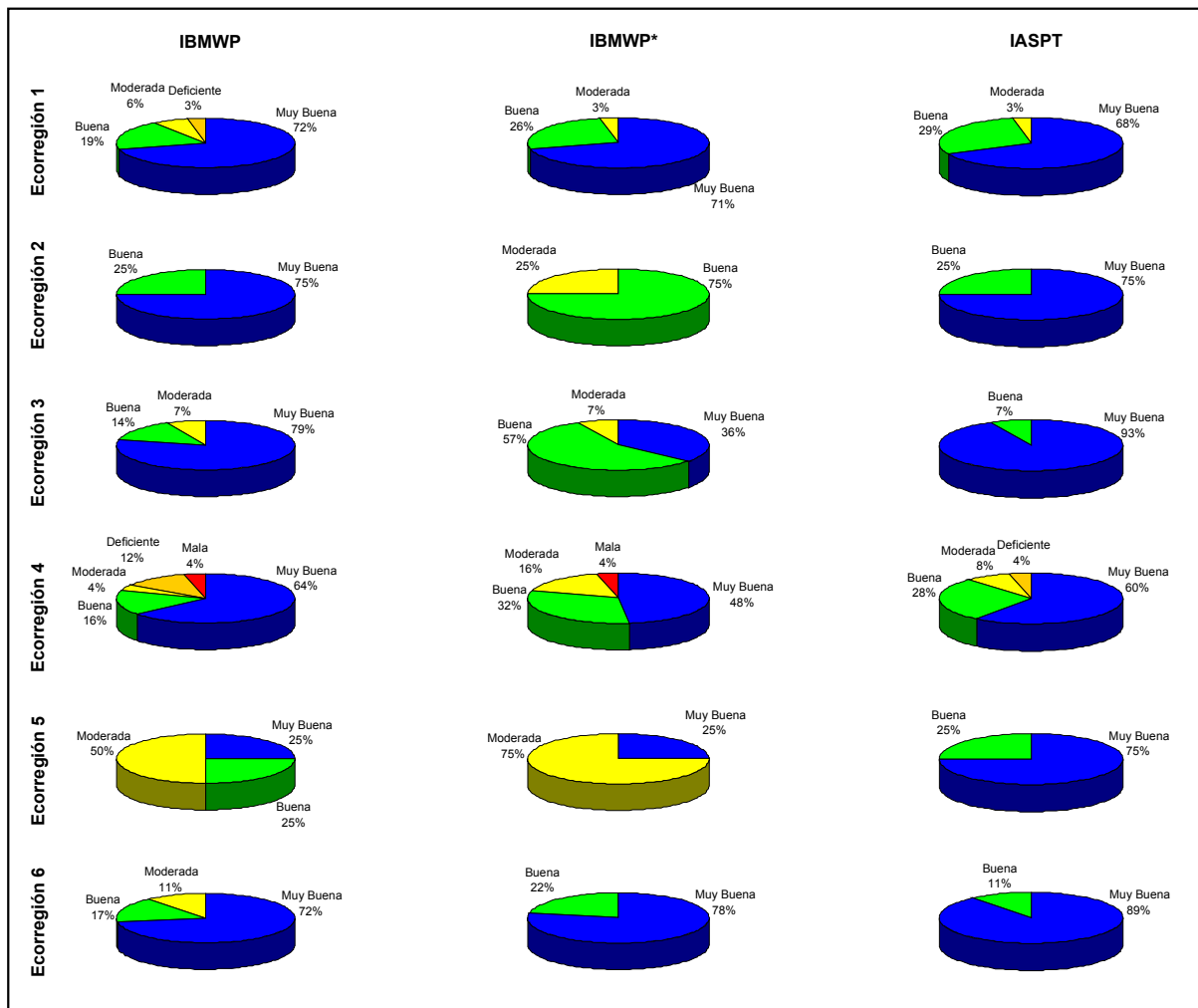


Fig. 138. Distribución de las clases de calidad del agua en las estaciones de referencia analizadas en 2004 en las diferentes ecorregiones. (Se han eliminado las estaciones consideradas con muestreo no adecuado).

Puede parecer contradictorio que se hayan calificado por debajo de la calidad “Buena” a puntos considerados de referencia, que se supone que deberían no tener ningún impacto que afectara a la fauna y por ello a la calidad biológica. Esto puede ser así, y existen varias posibles razones que lo explicarían. En primer lugar, el hecho de que no existan perturbaciones de origen humano no implica que no haya factores naturales que puedan estar limitando el desarrollo de la comunidad de macroinvertebrados, por lo que se podría obtener una falsa apariencia de problemas en el tramo cuando es su situación natural. En tal caso tal vez se debería considerar estos tramos como “especiales” y tener en cuenta la singularidad que pueden tener. Tal vez en tal caso tampoco resulten adecuados para ser considerados como puntos de referencia de la ecorregión, a no ser que de forma explícita se informe de la singularidad existente, en cuyo caso serían puntos de referencia especiales

para estaciones que puedan poseer también esas singularidades en la misma ecorregión. En segundo lugar, el hecho de que una estación de referencia no alcance en una época determinada el nivel adecuado no tiene porqué implicar que no sea adecuado, pues se pueden haber producido en el tramo episodios puntuales (tanto naturales como por alteraciones humanas) que durante un periodo determinado afectaran a la calidad, pero tras lo cual se puede volver a la situación anterior de calidad “Buena” o superior. También, y puesto que en algunos casos se ha definido una estación como estación de referencia por algunos parámetros físico-químicos, se podría estar produciendo alguna alteración que dicho parámetros no detectaran, pero que los macronvertebrados si lo hicieran. Por último, también se puede dar el caso que en un tramo que en años anteriores se considerara de referencia se haya producido una transformación en él o su área cercana por el que se ha perdido efectivamente calidad, por lo que dicho tramo ya no debería considerarse como de referencia. Por ello se cree importante realizar un seguimiento de estas estaciones de referencia, de manera que se pueda ir analizando de la manera más detallada posible que puede estar ocurriendo en aquellas que no alcanzan los niveles requeridos, de manera que finalmente se pueden obtener con el tiempo una serie de estaciones de referencia sólidas en cada ecorregión. Esta sería una tarea continua, y muestra que la red de estaciones de referencia debe ser considerado como algo “vivo”, por lo cual implica que puede variar, no en el sentido que los requerimientos necesarios varíen, sino en el sentido que cada estación tiene su propia dinámica que debe analizarse cuidadosamente para decidir si dicha dinámica se puede considerar como aceptable dentro de la red de estaciones de referencia en un momento dado.

A continuación se pasa a detallar más detalladamente los resultados obtenidos en las estaciones de referencia analizadas en 2004, intentando también analizar la evolución que cada punto parece haber tenido en el tiempo. Para este propósito se cree más conveniente dividir este apartado por ecorregiones, de manera que en cada ecorregión se tratan conjuntamente todas las estaciones de referencia analizadas, haciendo luego una mención especial a las estaciones que se crea conveniente.

Ecorregión 1 - *Montaña Húmeda / Pre-pirineo*

En la campaña del año 2004 se analizaron en esta ecorregión 43 estaciones de muestreo, de las que 32 estaban catalogadas como estaciones de referencia. Dichas estaciones de referencia estaban repartidas en 25 ríos diferentes de la cuenca del Ebro. En la Tabla LIII se muestra la relación de estas estaciones de referencia analizadas, junto con los resultados de los índices obtenidos en ellas en la campaña de 2004.

Nº Río	Nombre	Fecha	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* / Calidad*	IASPT	Clase / Calidad	
140	Alcanadre	Pte. Carretera a Laguarda	19/05/04	135	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,625	I - Muy Buena
73	Arga	Zubiri	10/05/04	211	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,394	I - Muy Buena
74	Arga	Huarte	29/05/04	129	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,864	I - Muy Buena
429	Cárdenas	S. Millán de la Cogolla	31/03/04	154	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,160	I - Muy Buena
122	Cinca	Ainsa	28/05/04	97	II - Buena	II - Buena	5,706	I - Muy Buena
123	Cinca	El Grado (Aguas abajo)	27/05/04	112	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,600	I - Muy Buena
149	Ebro	Reinosa	13/05/04	108	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,400	II - Buena
413	Ega	Antoñana	06/04/04	132	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,000	I - Muy Buena
58	Esca	Burgui	10/05/04	190	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,129	I - Muy Buena
59	Esca	Sigües	11/05/04	120	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,714	I - Muy Buena
135	Esera	Perarrua	27/05/04	70	III - Moderada	II - Buena	6,364	I - Muy Buena
136	Esera	Graus	27/05/04	67	III - Moderada	II - Buena	5,154	II - Buena
111	Flamisell	Pobla de Segur	10/06/04	114	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,700	I - Muy Buena
89	Gállego	Sabiñánigo	21/04/04	117	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,087	II - Buena
90	Gállego	Hostal de Ipies	21/04/04	131	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,458	II - Buena
452	Gállego	Anzánigo	21/04/04	159	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,889	I - Muy Buena
398	Guatzalema	Nocito	19/05/04	111	I - Muy Buena	I - Muy Buena	4,826	II - Buena
327	Hijar	Reinosa	13/05/04	94	II - Buena	II - Buena	5,222	II - Buena
33	Inglares	Pipaon	06/04/04	53	IV - Deficiente	III - Moderada	4,077	III - Moderada
63	Iratí	Aoiz	07/05/04	92	II - Buena	II - Buena	4,600	II - Buena
456	Iregua	Islallana	30/03/04	130	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,652	I - Muy Buena
317	Larraun	Urritza	23/05/04	94	II - Buena	II - Buena	5,529	I - Muy Buena
318	Larraun	Irurtzun	23/05/04	103	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,150	II - Buena
180	Najerilla	Anguiano	31/03/04	199	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,219	I - Muy Buena
4	Nela	Puentedey	01/06/04	243	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,231	I - Muy Buena
108	N. Pallaresa	Guerrí de la Sal	10/06/04	90	II - Buena	II - Buena	5,625	I - Muy Buena
336	Oja (Glera)	Ezcaray	31/03/04	157	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,815	I - Muy Buena
250	Queiles	Nacedero de Vozmediano	02/06/04	99	II - Buena	II - Buena	6,600	I - Muy Buena
70	Salazar	Aspurz	20/04/04	58	IV - Deficiente	III - Moderada	5,273	II - Buena
439	Trueba	Espinosa de los Monteros	01/06/04	188	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,529	I - Muy Buena
315	Ulzama	Olave	10/05/04	114	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,429	II - Buena
56	Veral	Binies	19/05/04	152	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,080	I - Muy Buena

Tabla LIII. Resultados encontrados en el año 2004 en las estaciones de referencia seleccionadas en la Ecorregión 1 (*Montaña Húmeda / Pre-Pirineo*).

Como se puede comprobar, la mayor parte de los puntos presentan valores altos en los índices (media 125,7 para el IBMWP y 5,63 para el IASPT). También si se analiza individualmente cual ha sido la evolución histórica (ver el apartado *“Evolución Histórica De La Calidad Del Agua En La Cuenca Del Ebro”*) se comprueba que en general en los últimos años se alcanzaban valores similares indicativos de calidad *“Buena”* o *“Muy Buena”*, por lo que se puede considerar a la mayor parte de estos tramos adecuados para servir de estaciones de referencia.

Existen cuatro estaciones que en 2004 no alcanzaron al menos la calificación de calidad *“Buena”*, y debe analizarse más detenidamente el porqué de esto y la adecuación de estas estaciones como estaciones de referencia. En primer lugar los dos puntos del río Esera (Nº

135 en Perarrua y N° 136 en Graus). Dichas estaciones sólo alcanzaron en 2004 una calificación de “Moderada”, y si se analizan sus valores históricos se comprueba que hay una variación casi continua, pareciendo que hay continuos periodos de bruscos descensos con recuperación paulatina, estando en muchas ocasiones en valores límite entre aguas de calidad “Buena” y calidad “Moderada”. Ya se ha comentado que una posible causa de esto podría ser el ritmo de funcionamiento de las centrales situadas aguas arriba de estos tramos, y que se necesitaría analizar más detenidamente que ocurre en estos puntos, intentando ver si son estas fluctuaciones las que pueden estar afectando a los macroinvertebrados o si existen otros factores que afecten a la fauna. Debido a esta poca regularidad en mantener un buen nivel de calidad no parece del todo adecuado considerar a estas dos estaciones como estaciones de referencia. Existen estaciones de referencia cercanas a estos puntos (por ejemplo en el río Cinca la estación N° 123 Aguas Abajo de El Grado), pero si fuera necesario tener alguna otra estación cercana se podría pensar en la cercana estación de Capella en el río Isabena, afluente del Esera, que presenta una evolución y valores similares a los de otras estaciones de referencia en esta ecorregión.

En el caso de la estación N° 33 de Piapon en el río Inglares, se ha observado en ella una pérdida de calidad en los últimos años, y además cuando se ha alcanzado la calificación de calidad “Buena” generalmente ha sido con valores que indicaban una situación intermedia entre calidad “Buena” y “Moderada”. Esto lleva a pensar que sería recomendable no catalogar a este tramo como estación de referencia. Sin embargo también sería aconsejable determinar que factores pueden estar llevando a este tramo, localizado en una zona aparentemente de baja presión humana, a no alcanzar una buena calidad, pues podría ocurrir que en el tramo existan factores naturales que condicionan a los macroinvertebrados. En tal caso, una vez acotados estos factores y si no existieran otras perturbaciones de origen humano, podría pasar a ser una estación de referencia para tramos que de forma natural tuvieran también esos condicionantes naturales.

Por último, en el caso de la estación del río Salazar (N° 70 en Aspurz), ya se comentó que los valores hallados en 2004 pudieron estar condicionados por los altos caudales existentes, lo cual parece confirmarse si se atiende a la evolución histórica de los valores del IBMWP, que desde 1993 había alcanzado al menos la calidad “Buena”. Por ello se considera que este tramo puede seguir considerándose como estación de referencia, a pesar del bajo valor hallado en 2004, pues tal muestra no sería representativa del tramo.

Ecorregión 2 – Grandes Ríos

En el estudio realizado en el año 2004 se analizaron en esta ecorregión 22 estaciones de muestreo, de las que 6 estaban catalogadas como estaciones de referencia. Dichas

Nº Río	Nombre	Fecha	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* / Calidad*	IASPT	Clase / Calidad
50 Aragón	Murillo el Fruto	14/04/04	99	I - Muy Buena	II - Buena	5,824	I - Muy Buena
51 Aragón	Caparroso	14/04/04	80	I - Muy Buena	II - Buena	4,211	II - Buena
124 Cinca	Monzón	26/05/04	92	I - Muy Buena	II - Buena	5,412	I - Muy Buena
125 Cinca	Albalate de Cinca	26/05/04	60	II - Buena	III - Moderada	5,000	I - Muy Buena
416 Cinca	Conchel	26/05/04	78	I - Muy Buena	II - Buena	4,875	I - Muy Buena
102 Segre	Camarasa	08/06/04	67	I - Muy Buena	II - Buena	4,188	II - Buena

Tabla LIV. Resultados encontrados en el año 2004 en las estaciones de referencia seleccionadas en la Ecorregión 2 (*Grandes Ríos*).

estaciones de referencia estaban repartidas en tres ríos diferentes de la cuenca del Ebro. En la Tabla LIV se muestra la relación de estas estaciones de referencia analizadas, junto con los resultados de los índices obtenidos en ellas en el año 2004.

Como se puede comprobar la mayor parte de los puntos presentan, dentro del rango existente en su ecorregión para calidad “*Muy Buena*”, valores en los índices altos (media 79,3 para el IBMWP y 4,92 para el IASPT). También si se analiza individualmente cual ha sido la evolución histórica (ver el apartado “*Evolución Histórica De La Calidad Del Agua En La Cuenca Del Ebro*”) se comprueba que en general en los últimos años se alcanzaban valores similares indicativos de calidad “*Buena*” o “*Muy Buena*”, por lo que se puede considerar a todos estos tramos adecuados para servir de estaciones de referencia.

Es de reseñar que en todos los puntos se alcanzaba al menos una calidad de aguas “*Buena*” en el índice IBMWP según los rangos de calidad determinados para esta ecorregión, y eso a pesar de las dificultades de muestreo encontradas en algunos puntos, que llevaron a considerar la muestra como no adecuada (caso de las estaciones Nº 50 en Murillo el Fruto y Nº 102 en Camarasa).

Esta ecorregión posee pocas estaciones de referencia, pero ello es debido a que sólo comprende tramos determinados de cinco ríos (Ebro, Arga, Aragón, Cinca y Segre). Si se creyera necesario aumentar el número de estaciones de referencia, tal vez pudiera analizarse la posibilidad de catalogar así alguna de las existentes en los ríos Arga y Ebro, donde no existe ninguna estación de referencia. Aunque ambos ríos tienen en estos tramos una influencia de actividades humanas notable, lo que pudiera considerarse un factor negativo de cara a considerar estaciones de referencia, al menos en el caso del río Arga parece que se ha dado una cierta recuperación en el tramo desde la implantación de la fase biológica en la EDAR de Pamplona. Hay que mencionar que el tramo de Etxauri tuvo un valor en el índice bastante alto, y si bien en campañas anteriores se encontraron valores menores, tal vez esto pudiera ser debido a que se muestreara en una zona no apropiada. Según las fichas de campo y las fotografías tomadas del tramo en anteriores campañas,

Nº Río	Nombre	Fecha	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* / Calidad*	IASPT	Clase / Calidad
464	Algas	07/06/04	110	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,000	I - Muy Buena
192	Alhama	29/03/04	96	I - Muy Buena	II - Buena	4,800	I - Muy Buena
280	Arba de Biel	20/04/04	91	I - Muy Buena	II - Buena	5,056	I - Muy Buena
84	Arba de Luesia	20/04/04	98	I - Muy Buena	II - Buena	5,444	I - Muy Buena
277	Arba de Riguel	20/04/04	62	II - Buena	II - Buena	5,167	I - Muy Buena
289	Flumen	14/05/04	136	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,440	I - Muy Buena
239	Guadalope	31/05/04	99	I - Muy Buena	II - Buena	4,950	I - Muy Buena
461	Guadalope	25/05/04	61	II - Buena	II - Buena	4,357	I - Muy Buena
285	Guatizalema	14/05/04	124	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,391	I - Muy Buena
364	Martín	12/05/04	77	I - Muy Buena	II - Buena	4,813	I - Muy Buena
242	Matarraña	25/05/04	48	III - Moderada	III - Moderada	4,000	II - Buena
246	Matarraña	31/05/04	110	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,000	I - Muy Buena
354	Najima	26/04/04	114	I - Muy Buena	I - Muy Buena	4,385	I - Muy Buena
101	Segre	08/06/04	73	I - Muy Buena	II - Buena	4,563	I - Muy Buena

Tabla LV. Resultados encontrados en el año 2004 en las estaciones de referencia seleccionadas en la Ecorregión 3 (*Depresión Central*).

parece que se muestreó en la zona de la Estación de Aforo, un tramo en general profundo de aguas muy lentas, o casi estancadas, lo que pudo condicionar parte del muestreo. En 2004 se muestreó en un tramo unos cientos de metros más abajo, donde no hubo ninguna restricción. Por ello se considera que se puede realizar un seguimiento de la evolución existente en este tramo, de manera que si se mantiene en valores del índice altos pueda considerarse como posible estación de referencia. También se puede realizar un seguimiento similar en la estación de Berbinzana en el Arga que en las últimas campañas ha mantenido una calidad adecuada.

Ecorregión 3 – Depresión Central

En el estudio realizado en el año 2004 se analizaron en esta ecorregión 62 estaciones de muestreo, de las que 14 estaban catalogadas como estaciones de referencia. Dichas estaciones de referencia estaban repartidas en 12 ríos diferentes de la cuenca del Ebro. En la Tabla LV se muestra la relación de estas estaciones de referencia analizadas, junto con los resultados de los índices obtenidos en ellas en el año 2004.

La mayor parte de los puntos presentaron, dentro del rango existente en su ecorregión para calidad “*Muy Buena*”, valores en los índices altos en 2004 (media 92,8 para el IBMWP y 4,88 para el IASPT). También analizando individualmente cual ha sido la evolución histórica del valor de los índices (ver el apartado “*Evolución Histórica De La Calidad Del Agua En La Cuenca Del Ebro*”) se comprueba que en general en los últimos años se alcanzaban valores similares indicativos de calidad “*Buena*” o “*Muy Buena*”, por lo que se puede considerar a la mayor parte de estos tramos adecuados para servir de estaciones de referencia.

De todos los puntos analizados en 2004 sólo uno en el río Matarraña (Nº 242 en Torre del Compte) no alcanzó un nivel de calidad adecuado. No se ha podido determinar ninguna causa posible para explicar este bajo valor, y puesto que históricamente el valor del índice ha sido alto se cree conveniente realizar un seguimiento en este tramo en el futuro para determinar si en el tramo se ha producido un descenso de calidad o lo hallado en 2004 fue una circunstancia puntual. Esto último también permitiría poder seguir considerando este tramo como estación de referencia.

Por otra parte del resto de estaciones hay dos que aunque en 2004 alcanzaron la calidad “Buena” o “Muy Buena” se considera que se deberían seguir analizando para confirmar su condición de estaciones de referencia. En primer lugar el tramo de Batea en el río Algas, pues sólo se han realizado cuatro campañas, y aunque en tres de ella la calidad fue “Muy Buena”, en el 2002 tuvo una calidad entre “Moderada” y “Buena”. Por ello se considera que sería necesario analizar un tiempo más este tramo para confirmara que se mantiene la calidad en niveles altos y que lo hallado en 2002 fue un hecho puntual. Por otro lado el tramo de Sádaba en el río Arbá de Riguel, que si bien tuvo un nivel de calidad “Bueno” en 2004, sólo en dos de las ocho campañas realizadas (2001 y 2004) ha alcanzado este nivel, teniendo en el resto una calidad entre “Mala” y “Moderada”. Debido a estas variaciones periódicas y a que el tramo se encuentra modificado en gran parte (por la canalización existente y por estar atravesado por el canal de las Bardenas) se cree que no resulta adecuado mantener este punto entre las estaciones de referencia de esta ecorregión. Además existen otras estaciones de referencia en ríos de la cuenca (Arbá de Luesia y Arbá de Biel⁹, las cuales pueden representar las condiciones de referencia de esta zona.

Ecorregión 4 – Montaña Mediterránea

En el estudio realizado en el año 2004 se analizaron en esta ecorregión 62 estaciones de muestreo, de las que 28 estaban catalogadas como estaciones de referencia. Dichas estaciones de referencia estaban repartidas en 26 ríos diferentes de la cuenca del Ebro. En la Tabla LVI se muestra la relación de estas estaciones de referencia analizadas, junto con los resultados de los índices obtenidos en ellas en el año 2004.

La mayoría de los puntos presentaron valores de índices altos en la campaña de 2004 (media 93,9 para el IBMWP y 4,84 para el IASPT). También analizando individualmente cual ha sido la evolución histórica del valor de los índices (ver el apartado “Evolución Histórica De La Calidad Del Agua En La Cuenca Del Ebro”) se comprueba que en los últimos años se alcanzaban valores similares indicativos de calidad “Buena” o “Muy Buena” en la mayoría de estos puntos, por lo que se puede considerar a la mayor parte de estos tramos adecuados para ser considerados como estaciones de referencia.

Nº Río	Nombre	Fecha	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* / Calidad*	IASPT	Clase / Calidad	
225	Aguas Vivas	Blesa	12/05/04	60	III - Moderada	III - Moderada	3,529	III - Moderada
141	Alcanadre	Puente a las Cellas	14/05/04	147	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,444	I - Muy Buena
194	Alhama	Inestrillas	29/03/04	122	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,304	I - Muy Buena
403	Aranda	Aranda del Moncayo	26/04/04	92	I - Muy Buena	II - Buena	5,111	I - Muy Buena
20	Bayas	Mimbredo - Pobes	05/04/04	95	I - Muy Buena	II - Buena	5,000	I - Muy Buena
380	Bergantes	La Balma (Mare Deu)	25/05/04	111	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,842	I - Muy Buena
190	Cidacos	Arnedo	29/03/04	97	I - Muy Buena	II - Buena	4,850	II - Buena
92	Gállego	Murillo de Gállego	21/04/04	114	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,182	I - Muy Buena
234	Guadalope	Aliaga	25/05/04	102	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,000	I - Muy Buena
383	Guadalope	Santolea (aguas abajo)	25/05/04	60	III - Moderada	III - Moderada	4,286	II - Buena
399	Guatizalema	Molinos de Sipán	14/05/04	143	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,958	I - Muy Buena
248	Huecha	Borja	20/04/04	102	I - Muy Buena	I - Muy Buena	4,435	II - Buena
220	Huerta	Villanueva del Huerva	24/05/04	48	IV - Deficiente	III - Moderada	4,364	II - Buena
400	Isuela I	Pte. Carretera a Oseja	26/04/04	80	II - Buena	II - Buena	6,154	I - Muy Buena
203	Jiloca	Morata de Jiloca	23/04/04	39	IV - Deficiente	III - Moderada	3,900	III - Moderada
346	Leza	Leza de río Leza	30/03/04	88	II - Buena	II - Buena	4,400	II - Buena
36	Linares	Espronceda	29/03/04	143	I - Muy Buena	I - Muy Buena	4,767	II - Buena
228	Martín	Martín del Río	12/05/04	80	II - Buena	II - Buena	4,211	II - Buena
255	Martín	Vivel del Río Martín	12/05/04	103	I - Muy Buena	I - Muy Buena	4,905	I - Muy Buena
241	Matarraña	Valderrobres	25/05/04	113	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,136	I - Muy Buena
115	N. Ribagorzana	Alfarrás	08/06/04	97	I - Muy Buena	II - Buena	4,409	II - Buena
172	Oca	Oña	01/06/04	77	II - Buena	II - Buena	4,813	II - Buena
411	Peregiles	Pte. Antigua N-II	23/04/04	39	IV - Deficiente	III - Moderada	3,900	III - Moderada
251	Queiles	Los Fayos	11/05/04	79	II - Buena	II - Buena	5,267	I - Muy Buena
341	Rudrón	Valdelateja	01/06/04	154	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,500	I - Muy Buena
422	Salado	Estenoz - E.A. 150	22/04/04	10	V - Mala	V - Mala	2,500	IV - Deficiente
396	Trema	Torme	01/06/04	156	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,379	I - Muy Buena
440	Trueba	Villacomparada	01/06/04	80	II - Buena	II - Buena	5,000	I - Muy Buena

Tabla LVI. Resultados encontrados en el año 2004 en las estaciones de referencia seleccionadas en la Ecorregión 4 (*Montaña Mediterránea*).

De entre todas las estaciones analizadas, en seis no se alcanzó la clase de calidad “Buena” en seis. En la estación N° 225 (Blesa, río Aguas Vivas) ya se ha comentado que las lluvias y el alto caudal influyeron en el muestreo de 2004, lo que afectaría al valor del índice. Si se analiza la evolución histórica encontrada en este punto se ve que en tres de las cuatro últimas campañas no se alcanzó una calidad adecuada, por lo que se podrían albergar algunas dudas sobre la idoneidad de este tramo como estación de referencia. Tal vez sería recomendable seguir estudiando este tramo en el futuro para comprobar si realmente se puede considerar el tramo como adecuado para considerarse como estación de referencia. En el caso de la estación N° 383 (Santolea en el río Guadalope) también sería necesario analizar su estado en el futuro, pues históricamente sólo en tres de las ocho campañas realizadas se alcanzó la clase “Buena”, si bien estas tres fueron justo las anteriores a 2004 lo que puede ser interpretado como una recuperación de la calidad en el tramo. Tal vez la localización de este tramo por debajo de la presa de Santolea pueda afectar a la comunidad

de macroinvertebrados, de forma que no se pueda considerar como un punto de referencia para la ecorregión, pero si no existen otros impactos sobre el río podría considerarse como un tramo que ayude a conocer como pueden evolucionar zonas por debajo de embalses en esta ecorregión. Por ello puede resultar interesante seguir analizando el estado de esta estación, confirmar la recuperación de la calidad y conocer mejor la dinámica que puede existir en tramos aguas abajo de los embalses. En el caso de la estación N° 220 (Villanueva del Huerva en el río Huerva) parece haberse producido en los últimos años un descenso de la calidad que debería analizarse cuidadosamente, pero estos resultados llevarían a recomendar dejar de considerar a esta estación como estación de referencia. En las otras tres estaciones en las que no se alcanzó la calidad adecuada (N° 203 Morata de Jiloca en el río Jiloca, N° 411 en la antigua N-II en el río Perejiles y N° 422 en Estenoz en el río Salado) se comprueba además que en ninguna de las campañas realizadas en años anteriores se alcanzó el nivel de clase “Buena”, lo que llevaría a dejar de considerar estos puntos como estaciones de referencia. Sin embargo se cree necesario también realizar un análisis de las causas que provocan estos bajos valores del IBMWP, pues pueden ser consecuencia de factores naturales. En el caso de la estación del río Salado parece claro que la elevada salinidad de las aguas puede estar limitando el desarrollo de la comunidad de macroinvertebrados, si bien también las obras realizadas en la zona pudieron afectar en parte. Sin embargo esta afección sería puntual y al no existir aparentemente otras perturbaciones podría considerarse esta estación como tramo que caracterizaría en la ecorregión a zonas con aguas muy salinas.

Por otra parte existen otras estaciones que no han tenido históricamente valores del índice indicativos de calidad “Buena”, pero que los han alcanzado en los últimos años. Este sería el caso de las estaciones N° 36 Espronceda en el río Linares, N° 248 Borja en el río Huecha, N° 228 Martín del Río en el río Martín, N° 255 Vivel del Río Martín en el río Martín y N° 440 Villacomparada en el río Trueba. En estas estaciones sería prudente seguir realizando un seguimiento de la calidad, de cara a poder confirmar que la calidad se ha recuperado y se mantiene, de forma que se puede considerar estos puntos como estaciones de referencia.

Ecorregión 5 – Eje del Ebro

En el estudio realizado en el año 2004 se analizaron en esta ecorregión 11 estaciones de muestreo, de las que 4 estaban catalogadas como estaciones de referencia. Dichas estaciones de referencia estaban situadas en el río Ebro. En la Tabla LVII se muestra la relación de estas estaciones de referencia analizadas, junto con los resultados de los índices obtenidos en ellas en el año 2004.

Nº Río	Nombre	Fecha	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* / Calidad*	IASPT	Clase / Calidad
161 Ebro	Castejón	27/04/04	56	II - Buena	III - Moderada	4,667	I - Muy Buena
162 Ebro	Tudela	27/04/04	46	III - Moderada	III - Moderada	4,600	I - Muy Buena
165 Ebro	Zaragoza - Almozara	24/05/04	42	III - Moderada	III - Moderada	4,200	II - Buena
168 Ebro	Tortosa	07/06/04	110	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,000	I - Muy Buena

Tabla LVII. Resultados encontrados en el año 2004 en las estaciones de referencia seleccionadas en la Ecorregión 5 (*Eje del Ebro*).

La media hallada en la campaña de 2004 en las cuatro estaciones existentes fueron 63,5 para el IBMWP y 4,62 para el IASPT. Sólo dos de las estaciones analizadas alcanzaban al menos la clase de calidad “Buena”, mientras las otras dos sólo alcanzaron un nivel de calidad “Moderado”. Analizando individualmente cual ha sido la evolución histórica del valor de los índices en estas estaciones se comprueba que en los últimos años sólo se alcanzaban valores similares indicativos de calidad “Buena” o “Muy Buena” en la estación de Tortosa, en la parte baja del río Ebro, y en Zaragoza – Almozara, si bien en este último punto no se alcanzó ese nivel en 2004. Estos resultados se pueden considerar normales, ya que como ya se ha comentado esta ecorregión es la que más presión e impactos ha sufrido y sigue sufriendo. A pesar de ello, la calidad parece haber mejorado en estas estaciones, por lo cual se recomienda seguir analizando su calidad en futuras campañas, pues si tal mejora se sigue produciendo y se alcanzan niveles adecuados se pueden considerar estos tramos como estaciones de referencia.

Por otra parte, analizando los valores del índice encontrados en las últimas campañas en el tramo de Mora de Ebro (estación Nº 167) se observa que desde 1996 se han encontrado aguas de calidad “Buena” o “Muy Buena”, habiendo tenido una dinámica similar a la de la estación de Tortosa. Por ello, se podría también considerar al punto de Mora de Ebro como estación de referencia, de forma que se pueda tener en esta ecorregión una estación de referencia más.

Ecorregión 6 – Alta Montaña

En el estudio realizado en el año 2004 se analizaron en esta ecorregión 23 estaciones de muestreo, de las que 22 estaban catalogadas como estaciones de referencia. Dichas estaciones de referencia estaban repartidas en quince ríos diferentes de la cuenca del Ebro. En la Tabla LVIII se muestra la relación de estas estaciones de referencia analizadas, junto con los resultados de los índices obtenidos en ellas en el año 2004.

La mayoría de los puntos presentaron valores de índices altos en la campaña de 2004 (media 115,7 para el IBMWP y 6,10 para el IASPT). También analizando individualmente cual ha sido la evolución histórica del valor de los índices (ver el apartado “Evolución

Nº Río	Nombre	Fecha	IBMWP	Clase / Calidad	Clase* / Calidad*	IASPT	Clase / Calidad
45 Aragon	Pte. Sta. Cristina – Candanchú	19/05/04	67	III - Moderada	II - Buena	4,786	III - Moderada
46 Aragon	Castiello de Jaca	19/05/04	143	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,500	I - Muy Buena
72 Arga	A. Arriba Eugui - Quinto Real	20/05/04	183	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,778	I - Muy Buena
418 Barrosa	Frontera	28/05/04	98	II - Buena	II - Buena	7,000	I - Muy Buena
120 Cinca	Salinas	28/05/04	123	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,150	I - Muy Buena
121 Cinca	Laspuña	28/05/04	103	II - Buena	I - Muy Buena	5,421	II - Buena
127 Cinqueta	Salinas	28/05/04	114	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,000	I - Muy Buena
393 Erro	E.A. Sorogain	20/05/04	210	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,563	I - Muy Buena
133 Esera	Castejón de Sos	27/05/04	91	II - Buena	II - Buena	5,056	II - Buena
134 Esera	Puente carretera a Ainsa	27/05/04	68	III - Moderada	II - Buena	6,182	I - Muy Buena
270 Esera	Hospital de Benasque	27/05/04	138	I - Muy Buena	I - Muy Buena	7,263	I - Muy Buena
271 Esera	Benasque	27/05/04	115	I - Muy Buena	I - Muy Buena	7,188	I - Muy Buena
87 Gállego	Formigal	21/04/04	77	III - Moderada	II - Buena	5,923	I - Muy Buena
88 Gállego	Biescas	21/04/04	149	I - Muy Buena	I - Muy Buena	7,095	I - Muy Buena
298 Garona	Arties	10/06/04	10	V - Mala	V - Mala	3,333	IV - Deficiente
183 Iregua	Pte. Villoslada de Cameros	30/03/04	135	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,750	I - Muy Buena
348 Jubera	Robres del Castillo	30/03/04	86	II - Buena	II - Buena	5,059	II - Buena
294 N. Cardós	Lladorre	30/08/04	128	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,095	I - Muy Buena
105 N. Pallaresa	Isil	10/06/04	95	II - Buena	II - Buena	5,938	I - Muy Buena
106 N. Pallaresa	Llavorsí	30/08/04	110	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,111	I - Muy Buena
335 Oja (Glera)	Azarrulla	31/03/04	173	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,920	I - Muy Buena
448 Veral	Zuriza	20/05/04	129	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,143	I - Muy Buena

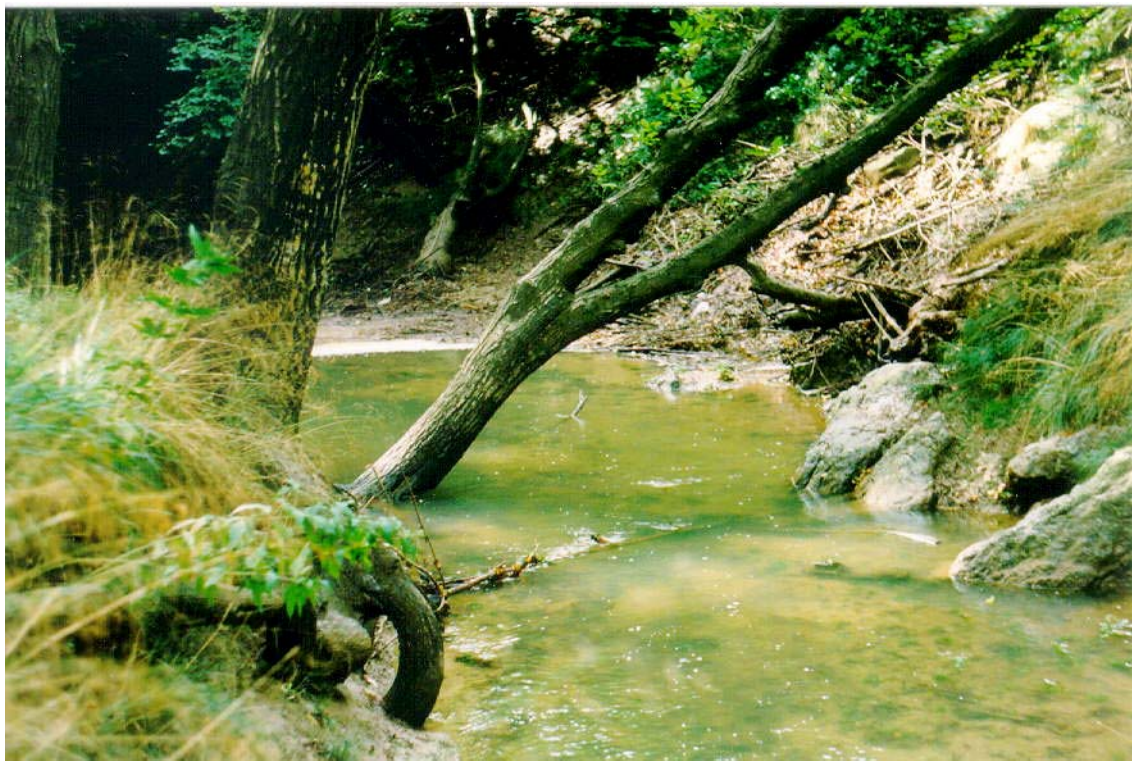
Tabla LVIII. Resultados encontrados en el año 2004 en las estaciones de referencia seleccionadas en la Ecorregión 6 (*Alta Montaña*).

Histórica De La Calidad Del Agua En La Cuenca Del Ebro) se comprueba que en los últimos años se alcanzaban valores similares indicativos de calidad “Buena” o “Muy Buena” en la mayoría de estos puntos, por lo que se puede considerar a la mayor parte de estos tramos adecuados para ser considerados como estaciones de referencia.

En la estación N° 45 en Candanchú no se alcanzó la calidad “Buena” en 2004, pero ya se comentó que el caudal existente no permitió realizar un muestreo adecuado, por lo que este dato no puede ser considerado fiable. Sin embargo en las dos anteriores campañas parece haberse producido un descenso de la calidad en el tramo, por lo que se cree necesario seguir analizando en el futuro este tramo para poder determinar si existe algún problema en el tramo o se puede mantener el tramo como estación de referencia. En el caso de la estación N° 134 Puente a Ainsa en el río Esera, ya se ha comentado que este tramo sufre variaciones de caudal diarias que pueden afectar a la fauna del río, y por otra parte se comprueba que a lo largo de las últimas campañas el valor del índice ha variado notablemente. Por ello, y teniendo en cuenta que hay otras tres estaciones de referencia en este río, se cree que podría dejar de considerarse este tramo como estación de referencia. Por otra parte el resultado hallado en la estación N° 87 de Formigal en el río Gállego en 2004 pudo estar condicionado por muestrearse en época de deshielo, lo que condicionó

parcialmente la recogida de la muestra. En la mayor parte de los estudios anteriores se había alcanzado un alto valor del índice, sólo los dos últimos reflejaron menores valores. Por todo ello se cree necesario que se siga evaluando en el futuro el estado de este tramo para confirmar que esta estación pueda seguir considerándose de referencia. En cuanto a la estación N° 298 de Arties en el Garona, el resultado de 2004 no se debe tener en cuenta, pues el deshielo impidió el acceso al cauce para poder tomar una muestra adecuada. Los resultados encontrados en los últimos años en este tramo parecen mostrar que se está reduciendo la calidad del agua en el tramo, lo que haría que debiera dejar de considerarse como estación de referencia. Futuros análisis deberían confirmar que ocurre en este tramo y si se debe dejar de considerar estación de referencia.

Por otra parte, la estación N° 348 de Robres del Castillo en el río Jubera obtuvo en 2004 una calificación de *"Buena"*, a pesar de no haberse podido muestrear de manera adecuada por el importante caudal existente. En este tramo se tuvo una buena calidad del agua hasta 1997, pero entre 2001 y 2002 la calidad no fue adecuada. Por ello también se cree necesario confirmar si este punto ha recuperado la calidad que antes tenía para poder seguir considerándolo como estación de referencia.



CALIDAD ESTACIONES DE INTERCALIBRACIÓN

RESULTADO DE LAS ESTACIONES DE LA RED DE INTERCALIBRACIÓN

Dentro de la DMA se especifica que para poder establecer el límite entre las clases de calidad “Muy Buena” y “Buena” y entre las clases “Buena” y “Moderada” se realizará un ejercicio de intercalibración. Dicho ejercicio se realizará dentro de una red de intercalibración consistente en una serie de puntos seleccionados dentro de una serie de tipos de masa de agua superficial existente en cada ecorregión, de forma que haya al menos para cada tipo de masa de agua dos puntos correspondientes al límite entre las definiciones normativas de estado “Muy Bueno” y “Bueno” y al menos otros dos correspondientes al límite entre las definiciones normativas de estado “Bueno” y “Moderado”. De los diferentes puntos que se han propuesto en España para esta red de intercalibración 18 se encuentran en la cuenca del Ebro, los cuales se reseñan en el Anexo I. En este apartado se pretende mostrar los resultados que en la campaña del año 2004 se han encontrado en estos puntos.

En la Tabla LIX se muestran los resultados encontrados en el año 2004 en los 18 puntos pertenecientes a la red de intercalibración. En dicha Tabla además se muestra el tipo de masa de agua a la que pertenece cada estación y a cual de los dos límites pertenecería dicha estación de muestreo. A continuación se comentará lo hallado para cada punto.

Tipo	Estado	Nº	Río	Nombre	Fecha	Región	IBMWP	Clase	Clase *	IASPT	Clase
R-A2	GM	96	Segre	Llivia	09/06/04	1	100	II-I	II-I	5,882	I
R-A2	GM	106	Noguera Pallaresa	Llavorsí	30/08/04	6	110	II-I	I	6,111	I
R-A2	GM	133	Esera	Castejón de Sos	27/05/04	6	91	II-III	II	5,056	II
R-A2	GM	271	Esera	Benasque	27/05/04	6	115	I-II	I	7,188	I
R-A2	HG	87	Gállego	Formigal	21/04/04	6	77	III	II	5,923	I
R-A2	HG	105	Noguera Pallaresa	Isil	10/06/04	6	95	II	II-I	5,938	I
R-A2	HG	120	Cinca	Salinas	28/05/04	6	123	I	I	6,150	I
R-A2	HG	127	Cinqueta	Salinas	28/05/04	6	114	I-II	I	6,000	I
R-A2	HG	294	Noguera Cardós	Lladorre	30/08/04	6	128	I	I	6,095	I
R-A2	HG	417	Barrosa	Parzán	19/08/04	6	118	I	I	5,619	II
R-M2	GM	139	Isabena	Capella	27/05/04	4	111	I	I	5,550	I
R-M2	GM	182	Najerilla	Nájera	30/03/04	4	114	I	I	4,957	I
R-M2	GM	230	Martín	Baños de Ariño	17/05/04	3	47	III	III	4,273	I
R-M2	HG	17	Omecillo	Bergüenda	05/04/04	1	130	I	I	5,417	II
R-M2	HG	20	Bayas	Mimbredo - Pobes	05/04/04	4	95	I-II	II-I	5,000	I
R-M3	GM	29	Zadorra	Miranda de Arce	05/04/04	4	35	IV	IV-III	3,500	III
R-M3	HG	49	Aragon	Cáseda	14/04/04	2	87	I	II	5,118	I
R-M3	HG	92	Gállego	Murillo de Gállego	21/04/04	4	114	I	I	5,182	I

Tabla LIX. Resultados encontrados en el año 2004 en las estaciones de la cuenca del Ebro pertenecientes a la red de intercalibración.(GM: Bueno-Moderado; HG: Muy Bueno-Bueno) (*: según los rangos originales del IBMWP).

Río Segre en Llivia (Nº 96)

Esta estación pertenecería al tipo de masa de agua R-A2, estando asignada al límite entre los estados “Buena” y “Moderado”. En la campaña de 2004 la calidad según el índice IBMWP correspondería a la clase “Buena”, si bien se encontraría en el límite entre “Buena” y “Muy Buena”. Desde 1993 en este punto se ha alcanzado cuatro veces el límite entre calidad “Buena” y “Muy Buena”, tres veces el límite entre “Buena” y “Moderada” y una vez la calidad “Buena”.

Río Noguera Pallaresa en Llavorsí (Nº 106)

Esta estación pertenecería al tipo de masa de agua R-A2, estando asignada al límite entre los estados “Buena” y “Moderado”. En la campaña de 2004 la calidad según el índice IBMWP correspondería a la clase “Buena”, si bien se encontraría en el límite entre “Buena” y “Muy Buena”. Desde 1993 en este punto se ha alcanzado una vez la calidad “Muy Buena”, otra vez el límite entre “Muy Buena” y “Buena”, otra vez el límite entre calidad “Moderada” y “Deficiente” y en seis veces la calidad “Buena”.

Río Esera en Castejón de Sos (Nº 133)

Esta estación pertenecería al tipo de masa de agua R-A2, estando asignada al límite entre los estados “Buena” y “Moderado”. En la campaña de 2004 la calidad según el índice IBMWP correspondería a la clase “Buena”, si bien se encontraría en el límite entre “Buena” y “Moderada”. Desde 1993 en este punto se han alcanzado cuatro veces el límite entre calidad “Buena” y “Muy Buena”, una vez la calidad “Moderada”, una vez el límite entre “Moderada” y “Deficiente”, dos veces la calidad “Buena” y cinco veces el límite entre “Buena” y “Moderada”.

Río Esera en Benasque (Nº 271)

Esta estación pertenecería al tipo de masa de agua R-A2, estando asignada al límite entre los estados “Buena” y “Moderado”. En la campaña de 2004 la calidad según el índice IBMWP correspondería a la clase “Buena”, si bien se encontraría en el límite entre “Buena” y “Muy Buena”. Desde 1994 en este punto se ha alcanzado una vez la calificación de calidad “Muy Buena”, tres veces el límite entre “Buena” y “Muy Buena”, dos veces la calidad “Buena”, una vez el límite entre “Buena” y “Moderada” y otra vez la calidad “Moderada”.

Río Gállego en Formigal (Nº 87)

Esta estación pertenecería al tipo de masa de agua R-A2, estando asignada al límite entre los estados “Buena” y “Muy Buena”. En la campaña de 2004 la calidad según el índice IBMWP correspondería a la clase “Moderada”, si bien este resultado estuvo posiblemente influido por haberse muestreado en una época de deshielo, de forma que el mismo pudo no

haber sido el más adecuado. Desde 1993, y no contando el muestreo de 2004 por su posible poca representatividad, en este punto se ha alcanzado cuatro veces la calidad “*Muy Buena*”, una vez el límite entre “*Moderada*” y “*Deficiente*”, y cinco veces el límite entre “*Buena*” y “*Muy Buena*”.

Río Noguera Pallaresa en Isil (Nº 105)

Esta estación pertenecería al tipo de masa de agua R-A2, estando asignada al límite entre los estados “*Bueno*” y “*Muy Bueno*”. En la campaña de 2004 la calidad según el índice IBMWP correspondería a la clase “*Buena*”, y eso a pesar de las dificultades que el alto caudal impuso para tomar la muestra. Desde 1993 en esta estación se ha alcanzado dos veces la clase de calidad “*Muy Buena*”, otras dos veces la calidad “*Buena*” y cinco veces el límite entre “*Buena*” y “*Muy Buena*”.

Río Cinca en Salinas (Nº 120)

Esta estación pertenecería al tipo de masa de agua R-A2, estando asignada al límite entre los estados “*Bueno*” y “*Muy Bueno*”. En la campaña de 2004 la calidad según el índice IBMWP correspondería a la clase “*Muy Buena*”. Desde 1993 en este tramo se han alcanzado dos veces la calidad “*Buena*”, una vez el límite entre “*Buena*” y “*Moderada*”, cuatro veces el límite entre “*Buena*” y “*Muy Buena*” y tres veces la calidad “*Muy Buena*”.

Río Cinqueta en Salinas (Nº 127)

Esta estación pertenecería al tipo de masa de agua R-A2, estando asignada al límite entre los estados “*Bueno*” y “*Muy Bueno*”. En la campaña de 2004 la calidad según el índice IBMWP correspondería al límite entre las clases “*Buena*” y “*Muy Buena*”. Desde 1993 en este tramo se han alcanzado dos veces el límite entre la calidad “*Buena*” y “*Moderada*”, tres veces el límite entre “*Buena*” y “*Muy Buena*” y cinco veces la calidad “*Muy Buena*”.

Río Noguera Cardós en Lladorre (Nº 294)

Esta estación pertenecería al tipo de masa de agua R-A2, estando asignada al límite entre los estados “*Bueno*” y “*Muy Bueno*”. En la campaña de 2004 la calidad según el índice IBMWP correspondería a la clase “*Muy Buena*”. Desde 1994 en este tramo se han alcanzado dos veces la clase de calidad “*Buena*”, tres veces el límite entre “*Buena*” y “*Muy Buena*” y dos veces la calidad “*Muy Buena*”.

Río Barrosa en Parzán (Nº 417)

Esta estación pertenecería al tipo de masa de agua R-A2, estando asignada al límite entre los estados “*Bueno*” y “*Muy Bueno*”. En la campaña de 2004 la calidad según el índice IBMWP correspondería a la clase “*Muy Buena*”. Desde 1995 en este tramo se han

alcanzado dos veces el límite entre la calidad “Buena” y “Muy Buena”, una vez el límite entre la clase “Buena” y “Moderada” y cuatro veces la clase de calidad “Muy Buena”.

Río Isabena en Capella (Nº 139)

Esta estación pertenecería al tipo de masa de agua R-M2, estando asignada al límite entre los estados “Bueno” y “Moderado”. En la campaña de 2004 la calidad según el índice IBMWP correspondería a la clase “Muy Buena”. Desde 1993 en este tramo se han alcanzado tres veces la clase de calidad “Moderada”, una vez el límite entre “Moderada” y “Deficiente”, una vez el límite entre “Moderada” y “Buena”, dos veces la clase “Buena”, una vez el límite entre “Buena” y “Muy Buena” y una vez la clase de calidad “Muy Buena”.

Río Najerilla en Nájera (Nº 182)

Esta estación pertenecería al tipo de masa de agua R-M2, estando asignada al límite entre los estados “Bueno” y “Moderado”. En la campaña de 2004 la calidad según el índice IBMWP correspondería a la clase “Muy Buena”. Desde 1993 en este tramo se ha alcanzado una vez la clase de calidad “Moderada”, una vez el límite entre “Moderada” y “Buena”, una vez la calidad “Buena”, dos veces el límite entre “Buena” y “Muy Buena” y cuatro veces la clase de calidad “Muy Buena”.

Río Martín en Baños de Ariño (Nº 230)

Esta estación pertenecería al tipo de masa de agua R-M2, estando asignada al límite entre los estados “Bueno” y “Moderado”. En la campaña de 2004 la calidad según el índice IBMWP correspondería a la clase “Moderada”. Desde 1993 en este tramo se han alcanzado dos veces el límite entre la calidad “Deficiente” y la calidad “Moderada”, dos veces la clase “Moderada”, dos veces el límite entre “Moderada” y “Buena”, una vez el límite entre “Buena” y “Muy Buena” y dos veces la clase “Muy Buena”.

Río Omecillo en Bergüenda (Nº 17)

Esta estación pertenecería al tipo de masa de agua R-M2, estando asignada al límite entre los estados “Bueno” y “Muy Bueno”. En la campaña de 2004 la calidad según el índice IBMWP correspondería a la clase “Muy Buena”. Desde 1991 en este tramo se ha alcanzado una vez la clase de calidad “Moderada”, una vez el límite entre “Moderada” y “Buena”, dos veces la clase “Buena”, dos veces el límite entre “Buena” y “Muy Buena” y tres veces la clase de calidad “Muy Buena”.

Río Bayas en Mimbredo-Pobes (Nº 20)

Esta estación pertenecería al tipo de masa de agua R-M2, estando asignada al límite entre los estados “Bueno” y “Muy Bueno”. En la campaña de 2004 la calidad según el índice IBMWP correspondería al límite entre las clases “Buena” y “Muy Buena”. Desde 1991 en

este tramo se han alcanzado siete veces la clase de calidad *"Muy Buena"*, una vez el límite entre *"Buena"* y *"Muy Buena"* y otra vez el límite entre *"Buena"* y *"Moderada"*.

Río Zadorra en Miranda de Arce (Nº 29)

Esta estación pertenecería al tipo de masa de agua R-M3, estando asignada al límite entre los estados *"Bueno"* y *"Moderado"*. En la campaña de 2004 la calidad según el índice IBMWP correspondería a la clase *"Deficiente"*. Desde 1991 en este tramo se han alcanzado tres veces la clase *"Deficiente"*, cuatro veces el límite entre *"Deficiente"* y *"Moderada"* y dos veces el límite entre *"Moderada"* y *"Buena"*.

Río Aragón en Cáseda (Nº 49)

Esta estación pertenecería al tipo de masa de agua R-M3, estando asignada al límite entre los estados *"Bueno"* y *"Muy Bueno"*. En la campaña de 2004 la calidad según el índice IBMWP correspondería a la clase *"Muy Buena"*. Desde 1991 en este tramo se han alcanzado nueve veces la clase de calidad *"Muy Buena"*, y una vez el límite entre *"Moderada"* y *"Buena"*.

Río Gállego en Murillo de Gállego (Nº 92)

Esta estación pertenecería al tipo de masa de agua R-M3, estando asignada al límite entre los estados *"Bueno"* y *"Muy Bueno"*. En la campaña de 2004 la calidad según el índice IBMWP correspondería a la clase *"Muy Buena"*. Desde 1993 en este tramo se han alcanzado cinco veces la clase de calidad *"Muy Buena"* y una vez el límite entre *"Buena"* y *"Muy Buena"*.



**CALIDAD MACROINVERTEBRADOS Y
DIATOMEAS (AÑO 2002)**

CALIDAD CON ÍNDICES DE MACROINVERTEBRADOS Y DIATOMEAS (AÑO 2002)

En el Anexo V se muestran los resultados obtenidos el año 2002 respecto a la calidad de las aguas estimada mediante índices de macroinvertebrados (concretamente el IBMWP, aplicando los rangos del índice original y los rangos calculados para cada ecorregión de la cuenca del Ebro) y diatomeas (concretamente los índices europeos IPS, IBD y CEE). Estos resultados se restringen sólo a las estaciones de muestreo coincidentes, no analizándose la totalidad de estaciones estudiadas con cada tipo de índice biótico.

Año 2002

Se han analizado los resultados obtenidos en 79 estaciones de muestreo repartidos por toda la cuenca del Ebro. De todas estas estaciones 11 se encontraban en la ecorregión “Montaña húmeda / Pre-pirineo”, 12 en las ecorregión “Grandes ríos”, 20 en la ecorregión “Depresión central”, 24 en la ecorregión “Montaña mediterránea”, 4 en la ecorregión “Eje del Ebro” y 8 en la ecorregión “Alta montaña”.

En la Fig 139 se muestra el porcentaje relativo de cada clase de calidad obtenido en los puntos analizados al aplicar cada índice biótico. Se puede observar que el porcentaje de

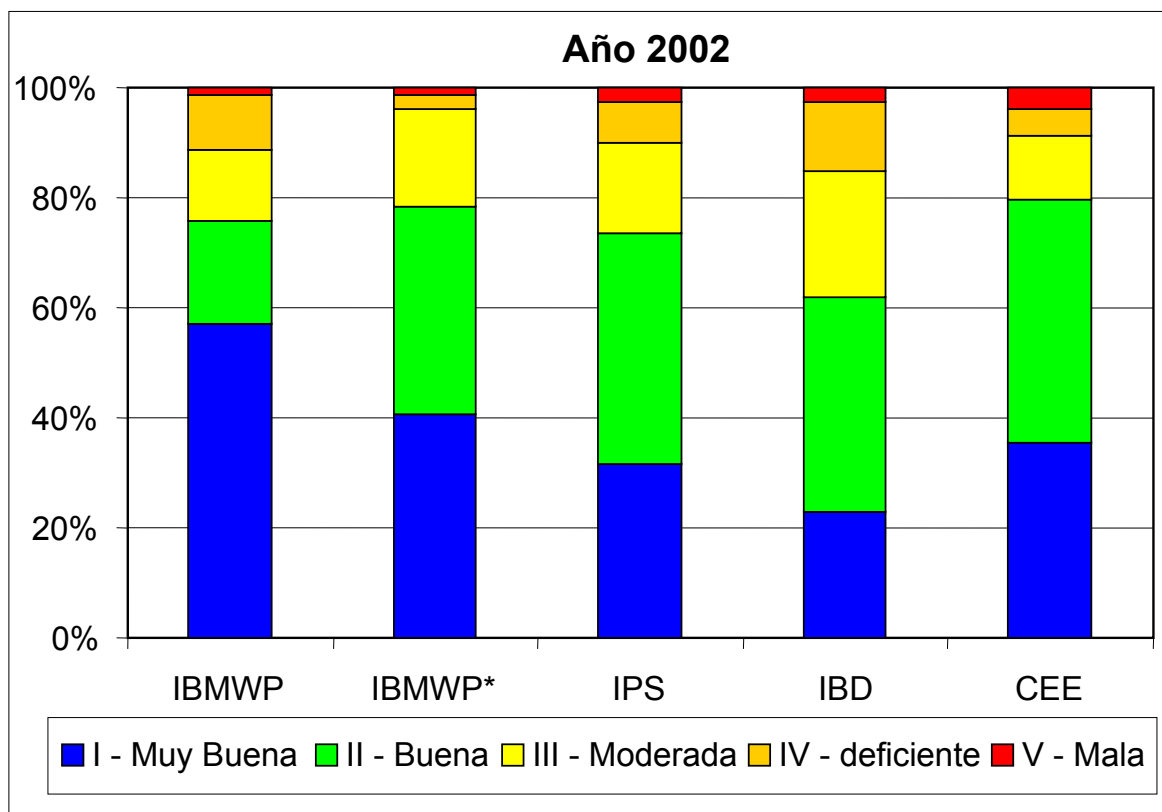


Fig. 139. Porcentaje de las clases de calidad según los índices bióticos IBMWP, IPS, IBD y CEE en los puntos de la cuenca del Ebro analizados el año 2002.

cada clase de calidad difiere para los distintos índices de calidad. Así en la clase de calidad *Muy Buena* el valor máximo se obtiene con el índice IBMWP y el mínimo con el IBD Sin embargo, sumando los porcentajes obtenidos para las clases de calidad *Muy Buena* y *Buena*, lo que correspondería al mínimo nivel de calidad a alcanzar en el futuro según la DMA, puede observarse que el valor es en general similar (73%-80%). Sólo el índice IBD presenta un valor menor (62%). Según los índices analizados, el porcentaje de puntos que no alcanzaría el nivel de calidad requerido por la DMA este año estaría comprendido entre el 20% que marca el índice CEE y el 38% que indica el IBD.

Hay que apuntar, sin embargo, que existen dos circunstancias que pueden estar afectando a la interpretación de estos resultados. En primer lugar, los muestreos de macroinvertebrados y diatomeas se realizaron en fechas diferentes (de principio de Julio a mediados de Septiembre en el caso de los macroinvertebrados y en los meses de Agosto Septiembre en el caso de las diatomeas), por lo que en algunos casos las condiciones biológicas del tramo estudiado pudieron ser diferentes, lo que se podría reflejar en diferentes resultados en los índices. En segundo lugar, los rangos de valores para cada clase de calidad en los índices de diatomeas son iguales para toda la cuenca del Ebro, no poseyendo distintos rangos de calidad para las diferentes ecorregiones existentes en el Ebro, mientras que en el caso del índice de macroinvertebrados se han calculado las clases de calidad para cada ecorregión tanto según su propio rango de calidad (IBMWP) como aplicando los rangos generales del índice original (IBMWP*).

Si se analizan los resultados de cada ecorregión por separado se obtienen los resultados mostrados en la Fig. 140. Se observa que los porcentajes de cada clase de calidad varían según el índice aplicado. Como ya se ha comentado antes, el hecho de haberse realizado los muestreos en fechas diferentes puede motivar la existencia de algunas diferencias en los resultados de los índices. Según los resultados de los índices, en la ecorregión "*Alta montaña*" el 100% de los puntos alcanzarían el nivel de calidad exigido por la DMA (calidad "*Buena*" o "*Muy Buena*"), mientras que en la ecorregión "*Eje del Ebro*" la cumplirían el 50% según los índices de macroinvertebrados y el 0% según los de diatomeas. Sin embargo, hay que anotar que el bajo número de estaciones analizadas para esta última ecorregión (en concreto cuatro) es en gran medida responsable de estas diferencias, ya que el peso específico de cada punto de muestreo al porcentaje total es muy elevado (una estación supone un 25% de diferencia). En el resto de las ecorregiones, el porcentaje de puntos que alcanzarían el nivel de calidad de aguas exigido por la DMA se situaría en el 82-100% para la ecorregión "*Montaña húmeda*", 33-75% para "*Grandes ríos*", 55-80% para "*Depresión central*" y 67-88% para "*Montaña mediterránea*". Usualmente es el índice IBD el que clasifica

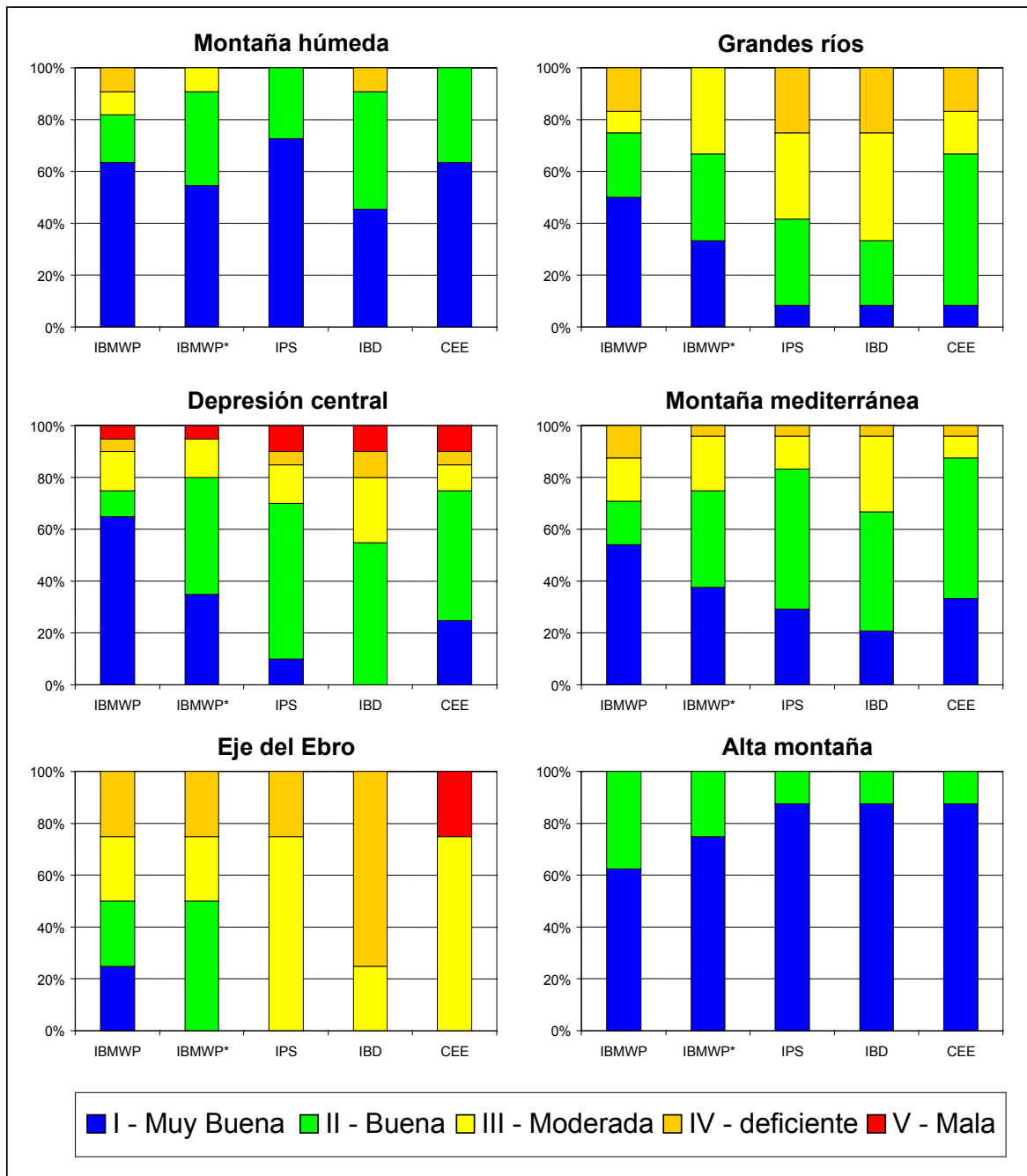


Fig. 140. Porcentaje de las clases de calidad según los índices bióticos de macroinvertebrados y diatomeas en las diferentes ecorregiones de la cuenca del Ebro el año 2002.

las aguas con calidad inferior a “Buena”, mientras que el resto de los índices califican en general las aguas como de calidad “Buena” o superior en porcentajes similares.

En la Fig. 141 se muestra las relaciones existentes entre los valores del índice de macroinvertebrados y los índices de diatomeas. Se ve que hay una tendencia a que los valores más altos del índice de macroinvertebrados coincidan con valores altos en los

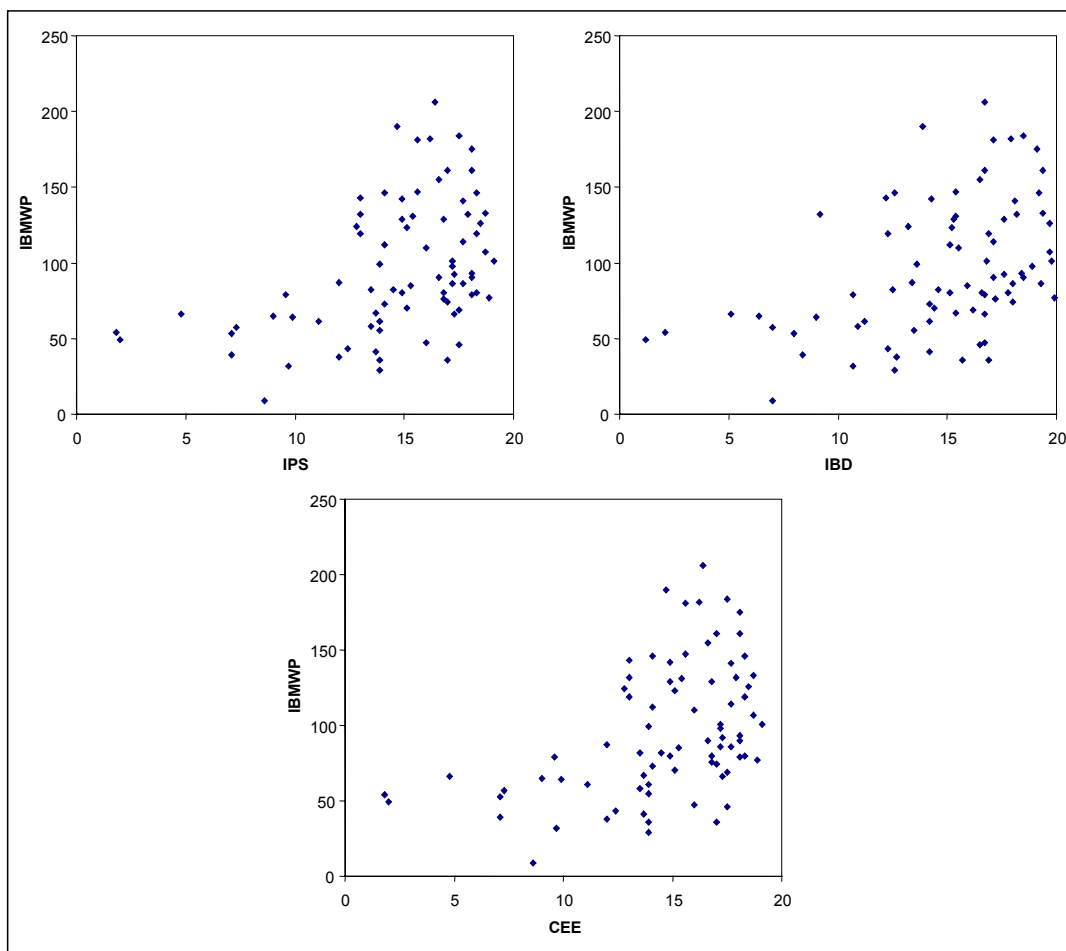


Fig. 141. Relación entre los valores calculados para el índice de macroinvertebrados (IBMWP) y los índices de diatomeas (IPS, IBD y CEE) en los puntos de la cuenca del Ebro analizados el año 2002.

índices de diatomeas. Esta tendencia se ve reflejada al calcular la correlación existente entre los valores de todos los índices (Tabla LX). Dichas correlaciones indican que existe una correlación positiva significativa ($p < 0,01$) entre todos los índices bióticos utilizados, teniendo mayor coincidencia en las valoraciones los índices de diatomeas entre sí, lo que parcialmente puede estar relacionado con la mencionada diferencia entre fechas de muestreo de diatomeas y macroinvertebrados.

Por último, el análisis de la correlación entre las clases de calidad obtenidas por todos los índices (Tabla LXI) también mostró la existencia de una correlación positiva significativa entre ellos ($P < 0,01$), la cual fue mayor entre los índices de diatomeas que entre los índices de macroinvertebrados y diatomeas.

Indices bióticos	IBMWP	IPS	IBD
IPS	0,442 **		
IBD	0,454 **	0,896 **	
CEE	0,445 **	0,967 **	0,894 **

Tabla LX. Análisis de correlaciones (Coeficiente de Correlación de Pearson) de los valores obtenidos por los diferentes índices bióticos en los muestreos de 2002. (**: $P < 0,01$).

Indices bióticos	IBMWP	IBMWP*	IPS	IBD
IBMWP*	0,813 **			
IPS	0,428 **	0,448 **		
IBD	0,382 **	0,426 **	0,785 **	
CEE	0,426 **	0,388 **	0,780 **	0,799 **

Tabla LXI. Análisis de correlaciones (Coeficiente de Correlación de Spearman) de las clases de calidad de las aguas marcadas por los diferentes índices bióticos en los muestreos de 2002. (**: $P < 0,01$).



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

A lo largo de este informe ya se han ido mencionando algunas reflexiones que se pueden considerar como conclusiones de este estudio. A pesar de ello, se cree importante el remarcar algunas de las conclusiones que se pueden extraer de este estudio, así como algunos de los hechos considerados como más destacables.

- Los valores de los índices bióticos obtenidos arrojan un buen balance en lo concerniente a la calidad del agua en la Cuenca del río Ebro, ya que entre el 71% y el 90% de las estaciones analizadas alcanzan la clase de calidad “Buena” o “Muy Buena”. Esto indicaría que una gran parte de la cuenca del Ebro cumple actualmente los requisitos de calidad que la DMA exige.
- El porcentaje de estaciones con calidad de aguas “Buena” o “Muy Buena” fue diferente entre las distintas ecorregiones. Las ecorregiones más altas o que tenían más zonas de cabecera tenían una alta proporción de estaciones con alta calidad, mientras que aquellas ecorregiones que correspondían a tramos de ríos más bajos (donde históricamente se ha concentrado más la población y las actividades humanas) tenían una menor proporción de estaciones con calidad “Buena” o superior.
- El índice IASPT parece menos discriminante a la hora de catalogar las estaciones dentro de las clases de calidad por debajo de “Buena”, lo que parece indicar que este índice necesitaría de una revisión respecto a los rangos asignados a cada clase de calidad para las distintas ecorregiones.
- En general se ha encontrado que la puntuación hallada en el índice IBMWP en 2004 se ha mantenido o mejorado en más de dos terceras partes de los tramos estudiados respecto a la media histórica de todas las campañas. Respecto a la clase de calidad se observó que casi el 80% de las estaciones analizadas mantuvieron o mejoraron la clase de calidad hallada. Nuevamente se encontraron diferencias entre ecorregiones respecto a estos hechos observados.
- En general los focos de población e industria provocan en los ríos adyacentes una pérdida de calidad aguas abajo, si bien en algunos tramos gracias a algunas actuaciones realizadas se está consiguiendo mejorar la calidad respecto a lo que existía anteriormente.
- Se considera necesario seguir realizando estudios de la calidad de las aguas mediante índices bióticos, puesto que una mayor serie temporal de datos ayudará a interpretar mejor lo que ocurre en el tramo, además de permitir confirmar si un tramo continúa el proceso de recuperación de la calidad de sus aguas. También se debe analizar más detenidamente la

situación de algunos tramos en los que el factor limitante de calidad puede ser un proceso natural, lo que debe especificarse claramente de acuerdo a lo que pide la DMA.

- El análisis comparativo entre los resultados de los índices de diatomeas (IPS, IBD y CEE) y el índice de macroinvertebrados (IBMWP) obtenidos en la campaña de 2002 ha obtenido resultados similares en cuanto a los porcentajes de estaciones con nivel de calidad “Buena” o superior. Existe una correlación positiva significativa entre estos índices tanto entre sus valores como entre las clases de calidad que indican.
- Casi el 90% de las estaciones de referencia analizadas alcanzaron al menos la clase de calidad “Buena”. También en estas estaciones se encontraron diferencias en cuanto al porcentaje de estaciones con calidad alta por ecorregiones, así como diferencias entre índices bióticos respecto a este mismo porcentaje. En algunas de las ecorregiones donde existen menos estaciones de referencia se indican algunos tramos cuya inclusión dentro de las estaciones de referencia debería considerarse. Por otra parte también se sugiere revisar la denominación de estación de referencia en algunos tramos donde los valores del índice han sido en casi todas las campañas bajos.



BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- ALBA-TERCEDOR J., 1996. Macroinvertebrados acuáticos y calidad de las aguas de los ríos. *IV Simposio del Agua en Andalucía (SIAGA) Vol II*: 203-213.
- ALBA-TERCEDOR J., JÁIMEZ-CUELLAR P., ÁLVAREZ M., AVILÉS J., BONADA N., CASAS J., MELLADO A., ORTEGA M., PARDO I., PRAT N., RIERADEVALL M., ROBLES S., SAÍNZ-CANTERO C., SÁNCHEZ-ORTEGA A., SUÁREZ M.L., TORO M., VIDAL-ABARCA M.R., VIVAS S. y ZAMORA-MUÑOZ C., 2002a. Caracterización de cuencas mediterráneas españolas en base al índice español SBMWP como paso previo al establecimiento del estado ecológico de sus cursos de agua. *Libro de Resúmenes del XI Congreso de la Asociación Española de Limnología y III Congreso Ibérico de Limnología*. Madrid, 17-21 de junio de 2002.
- ALBA-TERCEDOR J., JÁIMEZ-CUELLAR P., ÁLVAREZ M., AVILÉS J., BONADA N., CASAS J., MELLADO A., ORTEGA M., PARDO I., PRAT N., RIERADEVALL M., ROBLES S., SAÍNZ-CANTERO C., SÁNCHEZ-ORTEGA A., SUÁREZ M.L., TORO M., VIDAL-ABARCA M.R., VIVAS S. y ZAMORA-MUÑOZ C., 2002b. Caracterización del estado ecológico de ríos mediterráneos ibéricos mediante el índice IBMWP (antes BMWP'). *Limnetica* 21 (3-4): 175-185.
- ALBA-TERCEDOR J. y SÁNCHEZ-ORTEGA A., 1988. Un método rápido y simple para evaluar la calidad biológica de las aguas corrientes basado en el de Hellawell (1978). *Limnetica* 4: 51-56.
- ALTABA C. R. y LÓPEZ M. A., 2001. El pez fraile es hospedador de la náyade *Margaritifera auricularia*. *Quercus* 183: 6-7.
- ARAUJO R., BRAGADO D. y RAMOS M. A., 2001. Identification of the river blenny, *Salaria fluviatilis*, as a host to the glochidia of *Margaritifera auricularia*. *Journal of Molluscan Studies* 67: 128-129.
- ARMITAGE P.D., MOSS D., WRIGHT J.F. y FURSE M.T., 1983. The performance of a new biological water quality score system based on macroinvertebrates over a wide range of unpolluted running-water sites. *Water Research* 17(3): 333-347.
- BARBOUR M.T., GERRITSEN J., SNYDER B.D. y STRIBLING J.B., 1999. Rapid bioassessment protocols for use in streams and wadeable rivers: periphyton, benthic macroinvertebrates and fish. Second Edition. EPA 841-B-99-002. U.S. Environmental Protection Agency; Office of Water; Washington, D.C.
- BLANCO J.C. y GONZÁLEZ J.L., 1992. *Libro rojo de los vertebrados de España*. ICONA, Colección Técnica. MAPA. Madrid.

- CAMPOS F., ALDAZ R., GÁLVEZ F. Y OSCOZ J., 1995. Algunos efectos de las obras de mejora de la carretera N 121-A, sobre el río Ulzama (Navarra). *III Simposio Nacional sobre Carreteras y Medio Ambiente*, pp. 757-764.
- CAO Y., BARK A.W. y WILLIAMS W.P., 1996. Measuring the response of macroinvertebrate communities to water pollution: a comparison of multivariate approaches, biotic and diversity indices. *Hydrobiologia* 341: 1-19.
- CAO Y., BARK A.W. y WILLIAMS W.P., 1997. Analysing benthic macroinvertebrate community changes along a pollution gradient: a framework for the development of biotic indices. *Water Research* 31 (4): 884-892.
- CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1999a. *Delimitación de regiones ecológicas en la cuenca del Ebro*. Departamento de Ecología, Universidad de Barcelona. 152 pp.
- CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO, 1999b. *Objetivos de estado ecológico en los ríos de la cuenca del Ebro*. Departamento de Ecología, Universidad de Barcelona. 58 pp.
- CUMMINS K.W., 1992. Invertebrates. En: *The river handbook (I)*. Calow P. y Petts G.E. (Eds.). Blackwell Scientific Publications, Oxford, pp. 234-250.
- DOADRIO I. (Ed.), 2001. *Atlas y libro rojo de los peces continentales de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid.
- DOMÉNECH X., 1995. *Química de la hidrosfera. Origen y destino de los contaminantes*. Ed. Miraguano, Madrid.
- EN 27828: 1994. *Calidad del agua. Métodos de muestreo biológico. Guía para el muestreo manual con red de macroinvertebrados bénticos*. (ISO 7828: 1985).
- EN ISO 5667-3: 1995. *Calidad del agua. Muestreo. Parte 3: Guía para la conservación y la manipulación de muestras*. (ISO 5667-3: 1994).
- GARCIA DE JALÓN D. y SCHMIDT G., 1995. *Manual práctico para la gestión sostenible de la pesca fluvial*. Edita AEMS, Madrid.
- GAYRAUD S., PHILIPPE M. y MARIDET L., 2000. The response of benthic macroinvertebrates to artificial disturbance: drift or vertical movement in the gravel bed of two sub-alpine streams? *Arch. Hydrobiol.* 147(4): 431-446.
- GOBIERNO VASCO, 1992. *Caracterización hidrobiológica de la red fluvial de Álava y Gipuzkoa*. Servicio Central de Publicaciones del gobierno Vasco. Vitoria.

- GRACA M.A.S., COIMBRA C.N. y SANTOS L.M., 1995. Identification level and comparison of biological indicators in biomonitoring programs. *Cienc. Biol. Ecol. Syst.* 15 (1/2): 9-20.
- HAUER F.R. y HILL W.R., 1996. Temperature, light and oxygen. En: *Methods in stream ecology*. Hauer F.R. y Lamberti G.A. (Eds.), Academic Press, San Diego, pp. 93-106.
- HYNES H.B.N., 1979. *The ecology of running waters*. Liverpool University Press, Liverpool.
- JÁIMEZ-CUELLAR P., VIVAS S., BONADA N., ROBLES S., MELLADO A., ÁLVAREZ M., AVILÉS J., CASAS J., ORTEGA M., PARDO I., PRAT N., RIERADEVALL M., SÁINZ-CANTERO C.E., SÁNCHEZ-ORTEGA A., SUÁREZ M.L., TORO M., VIDAL-ABARCA M.R., ZAMORA-MUÑOZ C. y ALBA-TERCEDOR J., 2002. Protocolo GUADALMED (PRECE). *Limnetica* 21(3-4): 187-204.
- JEFFRIES M. y MILLS D., 1990. *Freshwater Ecology, principles and applications*. J. Wiley & Sons, Chichester.
- JOHNSON R.K., WIEDERHOLM T. y ROSENBERG D.M., 1993. Freshwater biomonitoring using individual organism, populations and species assemblages of benthic macroinvertebrates. En: *Freshwater biomonitoring and benthic macroinvertebrates*. Rosenberg D.M. y Resh V.H. (Eds.), Chapman & Hall, New York, pp. 40-158.
- LAUTERS F., LAVANDER P., LIM P., SABATON C. y BELAUD A., 1996. Influence of hydropeaking on invertebrates and their relationship with fish feeding habits in a Pyrenean river. *Regulated Rivers: Research & Management* 12: 563-573
- MACAN T.T., 1963. *Freshwater ecology*. Longmans, Londres.
- MALMQVIST B. y ENGLUND G., 1996. Effects of hydropower-induced flow perturbations on mayfly (Ephemeroptera) richness and abundance in north Swedish river rapids. *Hydrobiologia* 341: 145-158.
- MASON C.F., 1981. *Biology of freshwater pollution*. Longman, Londres.
- METCALFE-SMITH J.L., 1994. Biological water-quality assessment of rivers: use of macroinvertebrate community. En: *The rivers handbook (II)*. Calow P. y Petts G.E. (Eds.), Blackwell Scientific Publications, Oxford, pp. 144-170.
- NISBET M. y VERNEAUX J., 1970. Composantes chimiques des eaux courantes. Discussion et proposition de classes en tant que bases d'interprétation des analyses chimiques. *Annales de Limnologie* 6(2): 161-190.
- OSCOZ J., 2003. *Estudio del río Larraun (Navarra): Calidad de sus aguas y análisis de la comunidad piscícola*. Tesis Doctoral, Universidad de Navarra.

- OSCOZ J., CAMPOS F. y ESCALA M.C., 2004. "Calidad biológica de las aguas del río Larraun (Navarra) (1996-1997)". *Ecología* 18: 11-20.
- PINDER L.C.V., LADLE M., GLEDHILL T., BASS J.A.B. y MATTHEWS A.M., 1987. Biological surveillance of water quality – 1. A comparison of macroinvertebrate surveillance methods in relation to assessment of water quality, in a chalk stream. *Arch. Hydrobiol.* 109(2): 207-226.
- PLATTS W.S., MEGAHAN W.F. y MINSHALL G.W., 1983. Methods for evaluating stream, riparian and biotic conditions. *Gen. Tech. Rep.* INT-138. Ogden, UT. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Intermountain Forest and Range Experiment Station.
- POZO J., ORIVE E., FRAILE H., y BASAGUREN A., 1997. Effects of the Cernadilla-Valparaiso reservoir system on the river Tera. *Regulated Rivers: Research & Management* 13: 57-73.
- RICO E., RALLO A., SEVILLANO M.A. y ARRETXE M.L., 1992. Comparison of several biological indices based on river macroinvertebrate benthic community for assessment of running water quality. *Annales de Limnologie* 28: 147-156.
- ROSENBERG D.M. y RESH V.H., 1993. Introduction to freshwater biomonitoring and benthic macroinvertebrates. En: *Freshwater biomonitoring and benthic macroinvertebrates*. Rosenberg D.M. y Resh V.H. (Eds.), Chapman & Hall, New York, pp. 1-9.
- SEDDON, M.B. 1996. *Margaritifera auricularia*. En: IUCN 2004. *2004 IUCN Red List of Threatened Species*. <www.redlist.org>. Documento electrónico consultado el 23 Noviembre de 2004.
- SIMONSON T.D., LYONS J. y KANEHL P.D., 1994. Guidelines for evaluating fish habitat in Wisconsin streams. *Gen. Tech. Rep.* NC-164. St Paul, MN. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, North Central Forest Experiment Station.
- SWEETING R.A., 1994. River pollution. En: *The river handbook (II)*. Calow P. y Petts G.E. (Eds.). Blackwell Scientific Publications, Oxford, pp. 23-32.
- TACHET H., BOURNAUD M y RICHOUX P., 1984. *Introduction à l'étude des macroinvertébrés des eaux douces (Systématique élémentaire et aperçu écologique)*. Université Lyon I. Association Française de Limnologie. Ministère de l'Environnement. 2^a Ed.
- TACHET H., RICHOUX P., BOURNAUD M. y USSEGLIO-POLATERA P., 2000. *Invertébrés d'eau douce: systématique, biologie, écologie*. CNRS éditions, Paris. 588 p.

- VIVAS S., CASAS J., PARDO I., ROBLES S., BONADA N., MELLADO A., PRAT N., ALBA-TERCEDOR J., ÁLVAREZ M., BAJO M.M., JÁIMEZ-CUÉLLAR P., SUÁREZ M.L., TORO M., VIDAL-ABARCA M.R. ZAMORA-MUÑOZ C. y MOYÁ G., 2002. Aproximación multivariante en la exploración de la tolerancia ambiental de las familias de macroinvertebrados de los ríos mediterráneos del proyecto GUADALMED. *Limnetica* 21(3-4): 149-173.
- WALLING D.E. y WEBB B.W., 1992. Water quality I. Physical characteristics. En: *The river handbook (I)*. Calow P. y Petts G.E. (Eds.). Blackwell Scientific Publications, Oxford, pp. 48-72.
- WARD J.V. y STANFORD J.A., 1995. The serial discontinuity concept: extending the model to floodplain rivers. *Regulated Rivers: research & Management* 10: 159-168.
- WILBY R. y GILBERT J., 1993. Dinamiques hydrologiques et hydrochimiques. En: *Hydrosistèmes fluviaux*. Amoros C. y Petts G.E. (Eds.), Masson, Paris.
- WILLIAMS, W. D., BOULTON A.J. y TAAFFE R. G. 1990. Salinity as a determinant of salt lake fauna: a question of scale. *Hydrobiologia* 197: 257-266.
- WINKLER M.A., 1999. *Tratamiento biológico de aguas de desecho*. Editorial Limusa (Noriega Editores), Mexico.
- ZAMORA-MUÑOZ C. y ALBA-TERCEDOR J., 1996. Bioassessment of organically polluted Spanish rivers, using a biotic index and multivariate methods. *J. N. Am. Benthol. Soc.* 15(3): 332-352.
- ZAMORA-MUÑOZ C., SAINZ-CANTERO C.E., SÁNCHEZ-ORTEGA A. y ALBA-TERCEDOR J., 1995. Are biological indices BMWO' and ASPT' and their significance regarding water quality seasonally dependent? Factors explaining their variations. *Water Research* 29(1): 285-290.
- ZHANG Y., MALMQVIST B. y ENGLUND G., 1998. Ecological processes affecting community structure of blackfly larvae in regulated and unregulated rivers: a regional study. *Journal of Applied Ecology* 35: 673-686.



ANEXOS

ANEXO I

Relación de estaciones de muestreo seleccionadas para estudiar la calidad de las aguas mediante macroinvertebrado bentónicos en 2004. Se indican las estaciones de muestreo de referencia (r), así como las pertenecientes a la red de intercalibración (i). Las coordenadas UTM se dan con una aproximación de 100 m.

Nº	Río	Nombre	Ecorregión	Huso	X (100 m)	Y (100 m)	Altitud
4	r Nela	Puentedeay	1	30	4441	47583	655
7	Nela	Trespaderne	4	30	4680	47386	545
15	Jerea	Palazuelos de Cuesta Urria	4	30	4704	47374	548
17	i Omeçillo	Bergüenda	1	30	4962	47361	480
20	i r Bayas	Mimbredo - Pobes	4	30	5077	47392	562
21	Bayas	Carretera Comunión - Ribabellosa	4	30	5060	47289	476
22	Bayas	Miranda de Ebro	4	30	6809	43386	467
24	Zadorra	Salvatierra	4	30	5484	47465	582
25	Zadorra	Durana	4	30	5293	47488	523
28	Zadorra	Puebla de Arganzón	4	30	5137	47350	480
29	i Zadorra	Miranda de Arce - E.A. 74	4	30	5085	47249	474
32	Ayuda	Carretera Miranda - E.A. 75	4	30	5095	47253	465
33	r Inglares	Pipaon	1	30	5296	47182	830
34	Inglares	Peñacerrada	4	30	5235	47217	715
36	r Linares	Espronceda	4	30	5569	47162	530
37	Linares	Torres del río	4	30	5601	47113	450
38	Linares	Mendavia	3	30	5659	46995	353
44	Ega	San Adrian	3	30	5887	46877	299
45	r Aragon	Pte. Sta. Cristina - Candanchú	6	30	7025	47404	1518
46	r Aragon	Castiello de Jaca	6	30	7012	47223	850
48	Aragon	Yesa	1	30	6464	47205	436
49	i Aragon	Cáseda	2	30	6344	47096	371
50	r Aragon	Murillo el Fruto	2	30	6274	46936	329
51	r Aragon	Caparroso	2	30	6107	46883	313
52	Aragon	Milagro	2	30	6026	46766	270
56	r Veral	Binies	1	30	6788	47216	615
58	r Esca	Burgui	1	30	6634	47315	618
59	r Esca	Sigües	1	30	6631	47234	528
63	r Irati	Aoiz	1	30	6337	47385	478
64	Irati	Lumbier	4	30	6382	47234	417
70	r Salazar	Aspurz	1	30	6510	47309	555
72	r Arga	Aguas arriba de Eugui - Quinto Real	6	30	6228	47636	750
73	r Arga	Zubiri	1	30	6221	47541	525
74	r Arga	Huarte	1	30	6155	47432	440
75	Arga	Etxauri	2	30	5986	47376	377
77	Arga	Berbinzana	2	30	5959	47087	315
78	Arga	Peralta	2	30	5996	46878	285
79	Arakil	Bikuña	1	30	5539	47449	635
81	Arakil	Errotz	1	30	5957	47498	430
84	r Arba de Luesia	Biota	3	30	6491	46805	482

ANEXO I

86	Arba	Tauste	3	30	6428	46417	233
87	i r Gállego	Formigal	6	30	7139	47398	1558
88	r Gállego	Biescas	6	30	7196	47229	865
89	r Gállego	Sabiñánigo	1	30	7172	47098	758
90	r Gállego	Hostal de Ipies	1	30	7142	47023	700
92	i r Gállego	Murillo de Gállego	4	30	6849	46876	462
94	Gállego	Zuera	3	30	6845	46382	276
95	Gállego	Santa Isabel	3	30	6797	46155	199
96	i Segre	Llivia	1	31	468	47016	1197
98	Segre	Puente Arfa	1	31	3695	46880	643
101	r Segre	Puente de Alentorn	3	31	3398	46418	306
102	r Segre	Camarasa	2	31	3239	46385	239
104	Valira	Anseral	1	31	3729	46929	710
105	i r Noguera Pallaresa	Isil	6	31	3432	47271	1145
106	i r Noguera Pallaresa	Llavorsí	6	30	8462	47137	785
108	r Noguera Pallaresa	Guerrí de la Sal	1	31	3406	46876	605
111	r Flamisell	Pobla de Segur	1	31	3321	46790	516
115	r Noguera Ribagorzana	Alfarrás	4	31	2988	46337	281
117	Corb	Bellpuig	3	31	3316	46110	272
118	Corb	Novella	3	31	3249	46143	234
119	Corb	Vilanova de la Barca	3	31	3098	46166	175
120	i r Cinca	Salinas	6	31	2714	47180	850
121	r Cinca	Laspuña	6	31	2657	47101	625
122	r Cinca	Ainsa	1	31	2650	46998	547
123	r Cinca	El Grado (Aguas abajo)	1	31	2712	46651	340
124	r Cinca	Monzón	2	31	2657	46444	264
125	r Cinca	Albalate de Cinca	2	31	2618	46232	177
126	Cinca	Fraga	2	31	2784	46006	103
127	i r Cinqueta	Salinas	6	31	2726	47163	840
133	i r Esera	Castejón de Sos	6	31	2932	47100	900
134	r Esera	Puente carretera a Ainsa	6	31	2856	46965	642
135	r Esera	Perarrua	1	31	2818	46827	503
136	r Esera	Graus	1	31	2810	46760	467
138	Isabena	La Roca (Ag. Arriba Salanova)	1	31	2945	46792	597
139	i Isabena	Capella	4	31	2849	46745	495
140	r Alcanadre	Pte. Carretera a Laguarda	1	30	7403	46988	1200
141	r Alcanadre	Puente a las Cellas	4	30	7392	46644	399
142	Alcanadre	Pertusa	3	30	7378	46542	345
144	Alcanadre	Ontiñena	3	31	2580	46183	174
149	r Ebro	Reinosa	1	30	4072	47614	853
154	Ebro	Aguas arriba de Haro	2	30	5137	47147	444
156	Ebro	El Ciego	2	30	5306	47048	402
157	Ebro	Mendavia	2	30	5654	46963	331
158	Ebro	Lodosa	2	30	5761	46967	320
159	Ebro	San Adrian	2	30	5872	46874	290
161	r Ebro	Castejón	5	30	6085	46708	252
162	r Ebro	Tudela	5	30	6159	46580	246
163	Ebro	Gallur	5	30	6399	46369	220
164	Ebro	Alagón	5	30	6549	46282	212
165	r Ebro	Zaragoza - Almozara	5	30	6754	46145	196
166	Ebro	Pina de Ebro	5	30	7056	45951	155
167	Ebro	Mora de Ebro	5	31	3025	45514	30
168	r Ebro	Tortosa	5	31	2907	45210	10

172	r	Oca	Oña	4	30	4661	47316	575
174		Tirón	Belorado	3	30	4844	46975	754
175		Tirón	Cerezo de río Tirón	3	30	4890	47042	590
176		Tirón	Tirgo	4	30	5041	47105	498
177		Tirón	Haro	3	30	5121	47141	454
180	r	Najerilla	Anguiano	1	30	5194	46799	614
182	i	Najerilla	Nájera	4	30	5223	46970	460
183	r	Iregua	Pte. Villoslada de Cameros	6	30	5288	46635	900
190	r	Cidacos	Arnedo	4	30	5747	46750	549
192	r	Alhama	Ventas de Baño	3	30	5905	46565	436
194	r	Alhama	Inestrillas	4	30	5846	46470	588
196		Alhama	Alfaro	3	30	6025	46705	302
198		Jiloca	Santa Eulalia	4	30	6435	44918	984
201		Jiloca	Luco de Jiloca	4	30	6422	45387	838
203	r	Jiloca	Morata de Jiloca	4	30	6186	45676	606
208		Jalón	Áteca	3	30	6013	45760	586
210		Jalón	Épila	3	30	6421	46075	308
216		Piedra	Castejón de las Armas	3	30	5995	45738	610
220	r	Huerva	Villanueva del Huerva	4	30	6645	45797	519
221		Huerva	Botorrita	3	30	6643	45974	350
222		Huerva	Zaragoza - Las Fuentes	3	30	6777	46133	195
223		Huerva	Fuente de la Junquera	3	30	6738	46091	242
225	r	Aguas Vivas	Blesa	4	30	6779	45468	771
227		Aguas Vivas	Azaila	3	30	9100	45746	227
228	r	Martín	Martín del Río	4	30	6789	45231	892
230	i	Martín	Baños de Ariño	3	30	7026	45465	443
232		Martín	Escatrón	3	30	7249	45740	121
234	r	Guadalupe	Aliaga	4	30	6944	45054	1118
237		Guadalupe	Alcañiz	3	30	7407	45486	298
238		Guadalupe	Alcañiz (Ag. Abajo)	3	30	7424	45479	296
239	r	Guadalupe	Caspe E.A.	3	31	2495	45663	109
241	r	Matarraña	Valderrobres	4	31	2604	45286	480
242	r	Matarraña	Torre del Compte	3	31	2563	45350	434
244		Matarraña	Mazaleón	3	31	2566	45491	329
245		Matarraña	Fabara	3	30	7269	45595	210
246	r	Matarraña	Nonaspe	3	31	2694	45658	138
248	r	Huecha	Borja	4	30	6211	46311	435
250	r	Queiles	Vozmediano	1	30	5946	46321	936
251	r	Queiles	Los Fayos	4	30	6013	46365	573
255	r	Martín	Vivel del Río Martín	4	30	6739	45263	958
256		Jiloca	Ojos de Monreal	4	30	6389	45142	929
260		Jalón	Aguas Arriba de Buberca	3	30	5944	45741	647
261		Jalón	Huérmeda	3	30	6174	45820	515
263		Piedra	Cimballa	4	30	6028	45506	913
270	r	Esera	Hospital de Benasque	6	31	3043	47285	1752
271	i	r Esera	Benasque	6	31	2966	47197	1128
276		Arba de Riguel	Pte. a Valareña	3	30	6441	46660	320
277	r	Arba de Riguel	Sádaba	3	30	6429	46828	455
280	r	Arba de Biel	Erla	3	30	6698	46647	400
283		Vero	Barbastro	3	31	2649	46538	337
284		Guatizalema	Huerto - Puente a Peralta	3	30	7383	46437	308
285	r	Guatizalema	Sietamo	3	30	7248	46674	510
289	r	Flumen	Quicena	3	30	7193	46692	476

ANEXO I

290		Isuela II	Pompenillo	3	30	7153	46637	420
294	i r	Noguera Cardós	Lladorre	6	30	8486	47276	1006
295		Ebro	Finca Sta. Ana (El Burgo de Ebro)	5	30	6882	46058	182
296		Ebro	Azud de Rueda	5	30	7242	45750	119
297		Ebro	Flix	5	31	2945	45677	35
298	r	Garona	Arties	6	31	3262	47299	1150
299	r	Garona	Bossots	6	31	3113	47395	715
306		Ebro	Ircio	2	30	5085	47226	450
307		Zidacos	Barasoain	4	30	6107	47173	490
308		Zidacos	Olite	3	30	6116	47044	370
311		Arga	Landaben -Pamplona	4	30	6060	47395	390
312		Arga	Ororbia	4	30	6023	47409	380
315	r	Ulzama	Olave	1	30	6138	47496	470
317	r	Larraun	Urritza	1	30	5949	47576	490
318	r	Larraun	Irurtzun	1	30	5949	47525	437
323		Inglares	Despues de la Central de Berganza	4	30	5165	47222	530
327	r	Hijar	Reinosa	1	30	4065	47602	854
328		Izarilla	Matamorosa	1	30	4059	47586	852
333		Oroncillo	Oron	4	30	5017	47242	485
335	r	Oja (Glera)	Azarrulla	6	30	4972	46790	923
336	r	Oja (Glera)	Ezcaray	1	30	4991	46858	819
337		Oja (Glera)	Sto. Domingo de la Calzada	4	30	5033	46989	642
338		Oja (Glera)	Casalarreina	3	30	5070	47107	498
341	r	Rudrón	Valdelateja	4	30	4372	47361	665
343		Najerilla	Torremontalbo	4	30	5261	47054	400
346	r	Leza	Leza de río Leza	4	30	5488	46866	502
348	r	Jubera	Robres del Castillo	6	30	5584	46804	718
349		Jubera	Murillo de río Leza	4	30	5557	46948	411
351		Val	Ágreda	4	30	5899	46344	891
354	r	Najima	Monreal de Ariza	3	30	5740	45734	718
356		Manubles	Ateca	3	30	6018	45778	590
358		Jiloca	Calamocha	4	30	6430	45313	879
364	r	Martín	Oliete	3	30	6941	45404	523
376		Guadalupe	Palanca - Caspe	3	30	7479	45701	109
380	r	Bergantes	La Balma (Mare Deu de la Balma)	4	30	7385	45140	555
383	r	Guadalupe	Santolea (aguas abajo)	4	30	726	45176	545
393	r	Erro	E.A. Sorogain	6	30	6300	47596	785
396	r	Trema	Torme	4	30	4542	47602	604
398	r	Guatizalema	Nocito	1	30	7262	46890	913
399	r	Guatizalema	Molinos de Sipán	4	30	7255	46739	592
400	r	Isuela I	Pte. Carretera a Oseja	4	30	6063	46119	809
403	r	Aranda	Aranda del Moncayo	4	30	6022	46044	799
404		Aranda	Brea	4	30	6173	45984	520
411	r	Peregiles	Pte. Antigua N-II	4	30	6147	45765	540
413	r	Ega	Antoñana	1	30	5499	47256	583
414		Ega	Puente a Oteiza	4	30	5830	47181	393
415		Ega	Allo - Azud de Arroniz	3	30	5838	47112	351
416	r	Cinca	Conchel	2	31	2647	46412	235
417		Barrosa	Parzán	6	30	7637	47262	1037
418	i r	Barrosa	Frontera	6	31	2711	47300	1591
422	r	Salado	Estenoz, Estación de Aforo 150	4	30	5879	47333	485
423		Ubagua	Muez	1	30	5867	47340	473
424		Aragon	Sangüesa	2	30	6410	47141	396

429	r	Cárdenas	S. Millán de la Cogolla	1	30	5115	46863	726
434		Segre	Balaguer	2	31	3179	46291	220
439	r	Trueba	Espinosa de los Monteros	1	30	4547	47694	753
440	r	Trueba	Villacomparada	4	30	4608	47515	560
448	r	Veral	Zuriza	6	30	6781	47479	1166
451		Arakil	Asiain	4	30	5990	47427	392
452	r	Gállego	Anzánigo	1	30	6933	46974	553
454		Ebro	Trespaderne	4	30	4675	47380	567
456	r	Iregua	Islallana	1	30	5404	46864	510
457		Iregua	Alberite	4	30	5459	46953	468
460		Jalón	Bárboles	3	30	6503	46191	255
461	r	Guadalope	Pte. A Torrevelilla	3	30	7380	45325	336
464	r	Algas	Batea	3	31	2657	45543	221
465		Flumen	Sariñena	3	30	7343	46268	240
475		Esera	Santa Liestra	1	31	2828	46874	572
479		Segre	Ag. Abajo Rialb / Pte. Gualter	3	31	3506	46434	364
480		Carol	Puigcerda	1	31	4109	46977	1154
490		Gállego	Aguas Abajo Presa de Ardisa	3	30	6852	46722	395
498		Gállego	Cartuja de Aula Dei	3	30	6821	46230	226
499		Gállego	Papelera de Montañana	3	30	6806	46186	198
508		Cinca	Pomar	2	31	2625	46381	198
515		Clamor Amarga	Puente a Fraga	3	31	2765	46097	135
516		Clamor Amarga	Sucs / Suchs	3	31	2814	46211	181
517		Clamor Amarga	Almacelles	3	31	2845	46263	200
518		Clamor Amarga	Altorricon	3	31	2919	46312	251

ANEXO II

Fichas de campo y laboratorio para toma de parámetros fisicoquímicos, caracterización del punto de muestreo y aplicación del índice biótico IBMWP.

FICHA DE CAMPO

Código Estación: _____ Nombre: _____

Río: _____ Huso: _____ X (m): _____ Y (m): _____

Fecha: ____ / ____ / ____ Hora: _____ Altura: _____

Responsable: _____

Datos tomados

-Agua - Análisis	<input type="checkbox"/>	-Agua - Microbiológicos	<input type="checkbox"/>	-Diatomeas	<input type="checkbox"/>
-QBR	<input type="checkbox"/>	-Macroinvertebrados	<input type="checkbox"/>	-Peces	<input type="checkbox"/>
-Físico-Químicos	<input type="checkbox"/>	-Hábitat físico	<input type="checkbox"/>		

Datos Físico-Químicos

-Conductividad (μS): _____ -pH: _____ - O_2 (mg/l): _____

-T^a Agua (°C): _____ -T^a Aire (°C): _____ - O_2 (%): _____

Otras Medidas tomadas:

- - -

Croquis	
---------	--

Otras observaciones:

-

RIO: Estación: FECHA: Región: Responsable:

ACAROS

Hidracarina

V. Índice		P/A
4		

COLEOPTEROS

Chrysomelidae

4		
---	--	--

Clambidae

5		
---	--	--

Curculionidae

4		
---	--	--

Dryopidae

5		
---	--	--

Dytiscidae

3		
---	--	--

Elmidae

5		
---	--	--

Gyrinidae

3		
---	--	--

Haliplidae

4		
---	--	--

Helodidae

3		
---	--	--

Helophoridae

5		
---	--	--

Hydraenidae

5		
---	--	--

Hydrochidae

5		
---	--	--

Hydrophilidae

3		
---	--	--

Hygrobiidae

3		
---	--	--

CRUSTACEOS

Asellidae

3		
---	--	--

Astacidae

8		
---	--	--

Atydae

6		
---	--	--

Corophidae

6		
---	--	--

Flabelliferidae

6		
---	--	--

Gammaridae

6		
---	--	--

Ostracoda

3		
---	--	--

DIPTEROS

Anthomyidae

4		
---	--	--

Athericidae

10		
----	--	--

Blephariceridae

10		
----	--	--

Ceratopogonidae

4		
---	--	--

Chaoboridae

2		
---	--	--

Chironomidae

2		
---	--	--

Culicidae

2		
---	--	--

Dixidae

4		
---	--	--

Dolichopodidae

4		
---	--	--

Empididae

4		
---	--	--

Ephyridae

2		
---	--	--

Limoniidae

4		
---	--	--

Muscidae

2		
---	--	--

Psychodidae

4		
---	--	--

Rhagionidae

4		
---	--	--

Sciomyzidae

4		
---	--	--

Simuliidae

5		
---	--	--

Stratiomyidae

4		
---	--	--

Syrphidae

2		
---	--	--

Tabanidae

4		
---	--	--

Thaumaleidae

2		
---	--	--

Tipulidae

5		
---	--	--

EFEMERAS

Baetidae

4		
---	--	--

Caenidae

4		
---	--	--

Ephemerellidae

7		
---	--	--

Ephemeridae

10		
----	--	--

Heptageniidae

10		
----	--	--

Leptophlebiidae

10		
----	--	--

Oligoneuridae

5		
---	--	--

Polymitarcidae

5		
---	--	--

Potamanthidae

10		
----	--	--

Prosopistomatidae

7		
---	--	--

Siphonuridae

10		
----	--	--

HETEROPTEROS

Aphelocheiridae

10		
----	--	--

Corixidae

3		
---	--	--

Gerridae

3		
---	--	--

Hydrometridae

3		
---	--	--

Mesoveliidae

3		
---	--	--

Naucoridae

3		
---	--	--

Nepidae

3		
---	--	--

Notonectidae

3		
---	--	--

Pleidae

3		
---	--	--

Veliidae

3		
---	--	--

HIRUDINEOS

Erpobdellidae

3		
---	--	--

Glossiphoniidae

3		
---	--	--

Hirudidae

3		
---	--	--

Piscicolidae

4		
---	--	--

MEGALOPTEROS

Sialidae

4		
---	--	--

MOLUSCOS

Ancyliidae

6		
---	--	--

Bithyniidae

3		
---	--	--

Bythinellidae

3		
---	--	--

Hydrobiidae

3		
---	--	--

Lymnaeidae

3		
---	--	--

Melanopsidae

6		
---	--	--

Neritidae

6		
---	--	--

Physidae

3		
---	--	--

Planorbidae

3		
---	--	--

Sphaeridae

3		
---	--	--

Thiaridae

6		
---	--	--

Unionidae

6		
---	--	--

Valvatidae

3		
---	--	--

Viviparidae

6		
---	--	--

ODONATOS

Aeschnidae

8		
---	--	--

Calopterygidae

8		
---	--	--

Coenagrionidae

6		
---	--	--

Cordulegasteridae

8		
---	--	--

Corduliidae

8		
---	--	--

Gomphidae

8		
---	--	--

Lestidae

8		
---	--	--

Libellulidae

8		
---	--	--

Platycnemididae

6		
---	--	--

OLIGOQUETOS

Oligochaeta

1		
---	--	--

PLECOPTEROS

Capniidae

10		
----	--	--

Chloroperlidae

10		
----	--	--

Leuctridae

10		
----	--	--

Nemouridae

7		
---	--	--

Perlidae

10		
----	--	--

Perlodidae

10		
----	--	--

Taeniopterygidae

10		
----	--	--

TRICLADOS

Dendrocoelidae

5		
---	--	--

Dugesiidae

5		
---	--	--

Planariidae

5		
---	--	--

TRICOPTEROS

Beraeidae

10		
----	--	--

Brachycentridae

10		
----	--	--

Ecnomyidae

7		
---	--	--

Glossosomatidae

8		
---	--	--

Goeridae

10		
----	--	--

Hydropsychidae

5		
---	--	--

Hydroptilidae

ANEXO III

Variables fisicoquímicas medidas en las estaciones de muestreo analizadas en 2004 en la cuenca del Ebro.

Nº Río	Nombre	Fecha	Hora	Responsable	Tª aire (°C)	Tª Agua (°C)	Oxígeno (mg/l)	pH	Conduct. (µS/cm)
4 Nela	Puentedey	01/06/04	15:15	J.O.	35,0	14,8	11,70	8,18	193,2
7 Nela	Trespaderne	01/06/04	11:10	J.O.	20,6	16,7	9,50	7,75	427,0
15 Jerea	Palazuelos de Cuesta Urria	01/06/04	10:45	J.O.	17,5	16,0	10,00	7,70	494,0
17 Omecillo	Bergüenda	05/04/04	12:55	J.O.	20,0	10,1	11,80	8,40	901,0
20 Bayas	Mimbredo - Pobes	05/04/04	11:55	J.O.	13,5	9,4	12,40	8,30	375,0
21 Bayas	Carretera Comunión - Ribabellosa	05/04/04	14:00	J.O.	19,0	10,5	12,60	8,79	422,0
22 Bayas	Miranda de Ebro	02/06/04	9:30	J.O.	19,3	18,0	9,50	7,13	601,0
24 Zadorra	Salvatierra	05/04/04	9:45	J.O.	8,6	8,3	11,20	7,76	562,0
25 Zadorra	Durana	05/04/04	10:45	J.O.	10,9	9,2	11,60	7,58	486,0
28 Zadorra	Puebla de Arganzón	02/06/04	8:10	J.O.	15,5	17,7	8,50	7,24	652,0
29 Zadorra	Miranda de Arce - E.A. 74	05/04/04	15:35	J.O.	20,5	11,8	11,10	8,60	640,0
32 Ayuda	Carretera Miranda - E.A. 75	05/04/04	16:20	J.O.	20,0	11,5	12,50	8,66	592,0
33 Inglares	Pipaon	06/04/04	9:30	J.O.	7,6	8,1	10,60	7,60	429,0
34 Inglares	Peñacerrada	06/04/04	10:20	J.O.	9,2	10,4	10,00	7,30	545,0
36 Linares	Espronceda	29/03/04	15:05	J.O.	7,7	8,2	6,66	6,95	1564,0
37 Linares	Torres del río	29/03/04	15:50	J.O.	8,6	8,3	-	7,10	1836,0
38 Linares	Mendavia	13/04/04	12:00	J.O.	6,8	8,2	12,00	7,74	3110,0
44 Ega	San Adrian	13/04/04	16:15	J.O.	11,2	9,7	11,90	8,71	1023,0
45 Aragon	Pte. Sta. Cristina - Candanchú	19/05/04	12:40	J.O.	27,5	7,4	13,50	7,97	71,5
46 Aragon	Castiello de Jaca	19/05/04	13:30	J.O.	33,5	9,8	13,50	8,20	201,0
48 Aragon	Yesa	14/04/04	12:40	J.O.	17,8	9,6	11,80	9,02	379,0
49 Aragon	Cáseda	14/04/04	10:40	J.O.	13,5	8,7	11,00	8,06	409,0
50 Aragon	Murillo el Fruto	14/04/04	9:20	J.O.	9,2	9,2	10,50	8,02	421,0
51 Aragon	Caparroso	14/04/04	8:00	J.O.	7,7	9,1	11,00	7,62	574,0
52 Aragon	Milagro	27/04/04	11:45	J.O.	26,0	14,2	10,10	8,09	554,0
56 Veral	Binies	19/05/04	15:15	J.O.	27,0	12,8	13,70	8,26	276,0
58 Esca	Burgui	10/05/04	12:59	J.O.	13,0	8,9	11,70	8,54	345,0
59 Esca	Sigües	11/05/04	11:50	J.O.	20,0	9,2	11,80	8,44	361,0
63 Irati	Aoiz	07/05/04	8:05	J.O.	6,0	9,2	11,80	6,65	253,0
64 Irati	Lumbier	20/05/04	11:15	J.O. / A.I.	19,4	11,7	10,40	8,09	315,0
70 Salazar	Aspurz	20/04/04	16:50	J.O.	24,0	9,6	12,20	7,26	338,0
72 Arga	Aguas arriba de Eugui - Quinto Real	20/05/04	12:50	J.O. / A.I.	19,4	9,5	11,20	8,24	130,3
73 Arga	Zubiri	10/05/04	11:10	J.O.	12,8	9,7	11,10	7,86	214,0
74 Arga	Huarte	29/05/04	11:10	J.O.	32,5	15,8	12,20	8,30	335,0
75 Arga	Etxauri	23/05/04	10:35	J.O.	23,2	16,1	8,50	7,91	922,0
77 Arga	Berbinzana	22/04/04	10:40	J.O.	10,5	12,7	10,40	7,57	713,0
78 Arga	Peralta	22/04/04	9:50	J.O.	9,2	10,4	10,50	7,03	816,0
79 Arakil	Bikuña	05/04/04	8:40	J.O.	10,0	6,4	12,00	7,13	506,0
81 Arakil	Errotz	05/04/04	17:55	J.O.	16,8	11,0	12,70	9,01	362,0
84 Arba de Luesia	Biota	20/04/04	13:10	J.O.	19,7	14,0	11,20	8,70	409,0
86 Arba	Tauste	17/05/04	8:30	J.O.	13,8	15,2	9,50	7,90	1387,0
87 Gállego	Formigal	21/04/04	18:45	J.O.	17,7	6,8	10,80	7,78	109,6
88 Gállego	Biescas	21/04/04	18:00	J.O.	20,5	9,4	11,00	8,16	260,0
89 Gállego	Sabiñánigo	21/04/04	17:15	J.O.	25,0	10,4	11,40	7,96	378,0

ANEXO III

Nº	Río	Nombre	Fecha	Hora	Responsable	Tª aire (°C)	Tª Agua (°C)	Oxígeno (mg/l)	pH	Conduct. (µS/cm)
90	Gállego	Hostal de Ipies	21/04/04	16:25	J.O.	21,7	14,4	11,50	8,23	376,0
92	Gállego	Murillo de Gállego	21/04/04	13:50	J.O.	20,5	11,5	11,80	8,23	374,0
94	Gállego	Zuera	21/04/04	11:25	J.O.	18,5	11,9	10,90	7,50	1016,0
95	Gállego	Santa Isabel	21/04/04	8:25	J.O.	13,3	13,1	9,60	7,12	945,0
96	Segre	Llivia	09/06/04	14:10	J.O.	20,5	11,4	10,80	6,72	119,9
98	Segre	Puente Arfa	09/06/04	12:10	J.O.	28,4	13,0	10,50	7,81	113,0
101	Segre	Puente de Alentorn	08/06/04	13:55	J.O.	40,0	19,0	10,50	7,19	376,0
102	Segre	Camarasa	08/06/04	12:55	J.O.	25,1	15,4	10,20	8,02	288,0
104	Valira	Anseral	09/06/04	12:40	J.O.	-	-	-	-	-
105	Noguera Pallaresa	Isil	10/06/04	13:00	J.O.	36,0	9,1	11,40	7,38	91,2
106	Noguera Pallaresa	Llavorsí	30/08/04	12:20	J.O. / A.A.	-	18,0	-	8,30	83,5
108	Noguera Pallaresa	Guerrí de la Sal	10/06/04	11:45	J.O.	22,1	10,1	12,10	7,06	97,5
111	Flamisell	Pobla de Segur	10/06/04	11:00	J.O.	24,0	15,8	10,40	8,20	310,0
115	Noguera Ribagorzana	Alfarrás	08/06/04	11:05	J.O.	33,1	11,1	11,80	7,62	350,0
117	Corb	Bellpuig	07/06/04	16:25	J.O.	32,5	21,5	8,10	8,10	558,0
118	Corb	Novella	08/06/04	15:33	J.O.	33,5	22,8	8,20	7,79	932,0
119	Corb	Vilanova de la Barca	08/06/04	16:25	J.O.	37,1	20,8	13,20	7,94	1455,0
120	Cinca	Salinas	28/05/04	14:35	J.O.	20,5	12,3	12,40	7,30	245,0
121	Cinca	Laspuña	28/05/04	15:50	J.O.	22,6	11,9	13,10	7,81	178,6
122	Cinca	Ainsa	28/05/04	16:35	J.O.	28,0	13,4	13,00	7,60	189,8
123	Cinca	El Grado (Aguas abajo)	27/05/04	9:42	J.O.	23,3	17,5	13,60	8,50	445,0
124	Cinca	Monzón	26/05/04	10:59	J.O.	30,7	13,8	11,30	8,10	656,0
125	Cinca	Albalate de Cinca	26/05/04	14:30	J.O.	39,0	17,6	13,60	8,32	821,0
126	Cinca	Fraga	26/05/04	17:50	J.O.	27,5	20,5	14,50	8,88	968,0
127	Cinqueta	Salinas	28/05/04	15:05	J.O.	28,1	13,3	12,50	7,58	303,0
133	Esera	Castejón de Sos	27/05/04	14:50	J.O.	24,3	9,3	11,30	7,64	150,2
134	Esera	Puente carretera a Ainsa	27/05/04	13:45	J.O.	23,7	10,2	11,60	7,83	177,3
135	Esera	Perarrrua	27/05/04	12:40	J.O.	21,0	11,2	11,00	8,17	181,8
136	Esera	Graus	27/05/04	10:45	J.O.	28,0	10,6	10,80	7,04	187,9
138	Isabena	La Roca (Ag. Arriba Salanova)	27/05/04	12:00	J.O.	25,5	15,1	10,60	7,92	434,0
139	Isabena	Capella	27/05/04	11:25	J.O.	30,2	15,4	10,80	7,54	443,0
140	Alcanadre	Pte. Carretera a Laguarda	19/05/04	9:20	J.O.	20,0	7,2	11,90	7,99	445,0
141	Alcanadre	Puente a las Cellas	14/05/04	18:45	J.O.	22,5	16,0	11,20	8,75	408,0
142	Alcanadre	Pertusa	14/05/04	17:20	J.O.	26,0	17,5	11,50	8,63	406,0
144	Alcanadre	Ontiñena	26/05/04	14:00	J.O.	35,0	21,7	10,30	8,36	1081,0
149	Ebro	Reinosa	13/05/04	10:45	J.O.	12,2	8,1	13,30	7,17	293,0
154	Ebro	Aguas arriba de Haro	06/04/04	13:40	J.O.	16,0	12,1	8,40	8,54	564,0
156	Ebro	El Ciego	13/04/04	9:30	J.O.	7,5	10,4	9,70	7,58	543,0
157	Ebro	Mendavia	13/04/04	11:00	J.O.	7,5	10,4	10,90	7,74	600,0
157	Ebro	Mendavia	29/04/04	9:15	J.O.	11,5	12,6	9,70	6,85	546,0
158	Ebro	Lodosa	13/04/04	13:00	J.O.	8,5	10,2	10,60	8,20	640,0
159	Ebro	San Adrian	13/04/04	14:15	J.O.	9,1	11,0	10,50	8,56	646,0
161	Ebro	Castejón	27/04/04	10:30	J.O.	16,7	15,0	9,60	7,83	696,0
162	Ebro	Tudela	27/04/04	8:55	J.O.	12,7	14,3	8,90	7,64	710,0
163	Ebro	Gallur	20/04/04	9:25	J.O.	14,5	11,8	10,10	7,89	908,0
164	Ebro	Alagón	26/04/04	8:25	J.O.	12,5	13,6	8,90	7,20	666,0
165	Ebro	Zaragoza - Almozara	24/05/04	9:30	J.O.	22,7	18,7	11,30	7,77	1215,0
166	Ebro	Pina de Ebro	24/05/04	16:00	J.O.	33,5	20,8	12,30	8,18	1166,0
167	Ebro	Mora de Ebro	07/06/04	12:50	J.O.	23,7	21,8	8,60	8,04	797,0
168	Ebro	Tortosa	07/06/04	11:30	J.O.	37,3	23,4	6,80	7,47	810,0

Nº	Río	Nombre	Fecha	Hora	Responsable	Tª aire (°C)	Tª Agua (°C)	Oxígeno (mg/l)	pH	Conduct. (µS/cm)
172	Oca	Oña	01/06/04	8:35	J.O.	18,0	15,0	8,90	7,90	1000,0
174	Tirón	Belorado	02/06/04	12:05	J.O.	28,9	12,9	10,90	7,76	382,0
175	Tirón	Cerezo de río Tirón	02/06/04	12:40	J.O.	31,6	14,6	11,90	7,82	1404,0
176	Tirón	Tirgo	31/03/04	15:30	J.O.	11,5	9,3	-	8,51	1362,0
177	Tirón	Haro	31/03/04	16:25	J.O.	12,1	10,7	-	8,60	1002,0
180	Najerilla	Anguiano	31/03/04	9:15	J.O.	7,9	7,4	11,40	6,92	220,0
182	Najerilla	Nájera	30/03/04	16:30	J.O.	9,8	8,8	-	6,78	286,0
183	Iregua	Pte. Villoslada de Cameros	30/03/04	15:15	J.O.	7,4	5,8	-	6,54	89,9
190	Cidacos	Arnedo	29/03/04	12:15	J.O.	7,0	7,2	8,30	6,80	766,0
192	Alhama	Ventas de Baño	29/03/04	9:45	J.O.	7,0	6,8	9,72	6,25	782,0
194	Alhama	Inestrillas	29/03/04	10:50	J.O.	6,8	6,9	8,95	6,57	772,0
196	Alhama	Alfaro	29/03/04	8:30	J.O.	8,3	8,0	10,64	5,69	995,0
198	Jiloca	Santa Eulalia	12/05/04	14:05	J.O.	17,0	12,1	12,30	7,94	694,0
201	Jiloca	Luco de Jiloca	12/05/04	11:00	J.O.	15,5	10,5	10,30	7,50	872,0
203	Jiloca	Morata de Jiloca	23/04/04	12:15	J.O.	21,0	12,0	10,50	7,70	1120,0
208	Jalón	Áteca	21/05/04	11:40	J.O.	36,0	12,1	9,50	8,22	998,0
210	Jalón	Épila	21/05/04	9:12	J.O.	15,5	14,2	8,80	7,73	1079,0
216	Piedra	Castejón de las Armas	26/04/04	16:58	J.O.	23,5	13,6	12,60	8,30	735,0
220	Huerta	Villanueva del Huerva	24/05/04	12:45	J.O.	35,5	13,0	13,80	8,42	489,0
221	Huerta	Botorrita	24/05/04	11:40	J.O.	35,0	14,0	12,10	7,86	527,0
222	Huerta	Zaragoza - Las Fuentes	24/05/04	10:45	J.O.	24,6	11,7	9,20	8,18	695,0
223	Huerta	Fuente de la Junquera	23/04/04	9:40	J.O.	11,9	10,5	10,70	7,50	839,0
225	Aguas Vivas	Blesa	12/05/04	17:30	J.O.	20,0	12,0	11,80	8,50	619,0
227	Aguas Vivas	Azaña	17/05/04	13:31	J.O. / A.V.	34,0	20,0	12,40	9,20	1300,0
228	Martín	Martín del Río	12/05/04	16:35	J.O.	15,9	11,0	11,40	7,97	609,0
230	Martín	Baños de Ariño	17/05/04	15:46	J.O. / A.V.	29,8	19,6	9,90	8,80	1160,0
232	Martín	Escatrón	24/05/04	17:35	J.O.	29,5	19,7	12,00	8,02	1785,0
234	Guadalope	Aliaga	25/05/04	10:30	J.O.	15,5	9,2	12,10	7,86	715,0
237	Guadalope	Alcañiz	25/05/04	15:25	J.O.	25,5	16,1	12,20	7,65	923,0
238	Guadalope	Alcañiz (Ag. Abajo)	25/05/04	15:15	J.O.	29,0	15,8	12,70	8,20	770,0
239	Guadalope	Caspe E.A.	31/05/04	12:55	J.O.	35,0	21,3	8,90	7,80	1218,0
241	Matarraña	Valderobres	25/05/04	17:20	J.O.	28,2	18,9	13,30	8,35	448,0
242	Matarraña	Torre del Compte	25/05/04	17:55	J.O.	28,9	19,2	11,80	8,44	483,0
244	Matarraña	Mazaleón	25/05/04	18:55	J.O.	24,0	21,1	11,70	8,35	497,0
245	Matarraña	Fabara	25/05/04	19:35	J.O.	22,1	21,7	11,90	8,47	485,0
246	Matarraña	Nonaspe	31/05/04	13:45	J.O.	33,5	24,6	10,20	8,44	571,0
248	Huecha	Borja	20/04/04	8:25	J.O.	12,9	13,1	9,20	7,48	988,0
250	Queiles	Vozmediano	02/06/04	16:15	J.O.	23,4	11,0	10,90	7,55	344,0
251	Queiles	Los Fayos	11/05/04	9:20	J.O.	10,4	10,8	10,90	8,08	337,0
255	Martín	Vivel del Río Martín	12/05/04	15:43	J.O.	16,9	9,5	11,30	7,89	518,0
256	Jiloca	Ojos de Monreal	12/05/04	12:55	J.O.	13,5	10,6	10,40	7,76	887,0
260	Jalón	Aguas Arriba de Bubberca	24/05/04	19:35	J.O.	24,1	17,7	11,30	8,10	1330,0
261	Jalón	Huérmeda	21/05/04	12:25	J.O.	21,8	13,0	9,20	8,27	1021,0
263	Piedra	Cimballa	26/04/04	18:00	J.O.	27,9	17,9	12,20	7,99	639,0
270	Esera	Hospital de Benasque	27/05/04	16:35	J.O.	8,8	6,9	11,00	7,63	90,8
271	Esera	Benasque	27/05/04	15:45	J.O.	17,2	9,5	10,80	7,65	180,0
276	Arba de Riguel	Pte. a Valareña	20/04/04	11:50	J.O.	25,5	12,3	11,60	8,65	890,0
277	Arba de Riguel	Sádaba	20/04/04	13:50	J.O.	21,0	12,0	12,50	9,07	648,0
280	Arba de Biel	Erla	20/04/04	11:05	J.O.	17,0	10,5	10,90	8,45	520,0
283	Vero	Barbastro	26/05/04	10:00	J.O.	20,3	16,9	8,20	8,00	1197,0
284	Guatizalema	Huerto - Puente a Peralta	14/05/04	13:55	J.O.	30,1	13,6	11,50	8,72	495,0
285	Guatizalema	Sietamo	14/05/04	13:00	J.O.	30,2	10,2	11,30	8,70	423,0

ANEXO III

Nº	Río	Nombre	Fecha	Hora	Responsable	Tª aire (°C)	Tª Agua (°C)	Oxígeno (mg/l)	pH	Conduct. (µS/cm)
289	Flumen	Quicena	14/05/04	10:50	J.O.	29,5	11,9	11,00	8,35	447,0
290	Isuela II	Pompenillo	14/05/04	11:55	J.O.	30,5	14,5	9,20	8,35	870,0
294	Noguera Cardós	Lladorre	30/08/04	13:40	J.O. / A.A.	-	16,5	-	7,78	22,0
295	Ebro	Finca Sta. Ana (El Burgo de Ebro)	24/05/04	14:10	J.O.	38,5	20,8	11,40	8,49	1111,0
296	Ebro	Azud de Rueda	24/05/04	17:00	J.O.	30,7	21,5	12,30	8,42	1258,0
297	Ebro	Flix	07/06/04	14:40	J.O.	32,5	18,7	7,70	8,16	832,0
298	Garona	Arties	10/06/04	14:20	J.O.	29,0	11,3	11,40	8,02	123,6
299	Garona	Bossots	10/06/04	16:00	J.O.	-	-	-	-	-
306	Ebro	Ircio	06/04/04	12:20	J.O.	14,1	12,0	10,10	8,56	579,0
307	Zidacos	Barasoain	22/04/04	8:20	J.O.	10,0	11,3	10,40	6,80	620,0
308	Zidacos	Olite	27/04/04	7:30	J.O.	10,5	12,7	8,80	7,71	680,0
311	Arga	Landaben -Pamplona	11/05/04	13:30	J.O.	16,5	11,3	12,90	8,60	786,0
312	Arga	Ororbia	22/04/04	13:45	J.O.	11,5	12,3	9,20	7,20	582,0
312	Arga	Ororbia	10/05/04	7:25	J.O.	10,5	10,3	10,40	7,75	445,0
315	Ulzama	Olave	10/05/04	10:20	J.O.	10,4	9,0	11,00	7,75	320,0
317	Larraun	Urritza	23/05/04	13:40	J.O.	24,0	11,5	12,40	8,35	411,0
318	Larraun	Irurtzun	23/05/04	11:40	J.O.	20,1	10,7	9,80	8,18	450,0
323	Inglares	Despues de la Central de Berganza	06/04/04	11:25	J.O.	9,9	10,2	11,10	7,99	606,0
327	Hijar	Reinosa	13/05/04	11:15	J.O.	14,0	8,4	12,10	7,09	102,0
328	Izarilla	Matamorosa	13/05/04	11:45	J.O.	11,0	9,7	11,90	7,81	474,0
333	Oroncillo	Oron	02/06/04	10:35	J.O.	19,0	15,2	10,70	7,53	1077,0
335	Oja (Glera)	Azarrulla	31/03/04	13:15	J.O.	7,7	5,5	-	6,91	27,7
336	Oja (Glera)	Ezcaray	31/03/04	12:25	J.O.	8,3	7,1	-	6,91	68,9
337	Oja (Glera)	Santo Domingo de la Calzada	31/03/04	11:25	J.O.	10,0	8,1	-	6,22	179,5
338	Oja (Glera)	Casalarreina	31/03/04	14:15	J.O.	9,5	10,7	-	7,72	349,0
341	Rudrón	Valdelateja	01/06/04	16:40	J.O.	29,7	14,1	12,10	8,45	412,0
343	Najerilla	Torremontalbo	30/03/04	17:30	J.O.	10,5	9,2	-	7,12	384,0
346	Leza	Leza de río Leza	30/03/04	11:15	J.O.	7,5	6,4	-	5,70	171,5
348	Jubera	Robres del Castillo	30/03/04	10:10	J.O.	6,8	5,9	-	6,57	90,6
349	Jubera	Murillo de río Leza	30/03/04	8:50	J.O.	8,6	6,9	9,70	7,15	239,0
351	Val	Ágreda	02/06/04	15:15	J.O.	29,0	18,9	9,10	8,14	867,0
354	Najima	Monreal de Ariza	26/04/04	16:00	J.O.	26,0	17,8	10,60	8,02	2280,0
356	Manubles	Ateca	26/04/04	14:15	J.O.	27,0	17,5	10,80	8,30	594,0
358	Jiloca	Calamocha	12/05/04	11:55	J.O.	12,2	12,1	10,00	7,75	1041,0
364	Martín	Oliete	12/05/04	18:25	J.O.	20,5	12,1	12,10	8,65	907,0
376	Guadalope	Palanca - Caspe	31/05/04	12:10	J.O.	24,9	20,0	3,90	7,35	3820,0
380	Bergantes	La Balma (Mare Deu de la Balma)	25/05/04	13:15	J.O.	25,8	18,1	11,30	8,05	560,0
383	Guadalope	Santolea (aguas abajo)	25/05/04	12:10	J.O.	20,1	10,9	11,30	8,08	510,0
393	Erro	E.A. Sorogain	20/05/04	15:00	J.O. / A.I.	33,4	13,5	11,20	8,64	213,0
396	Trema	Torme	01/06/04	13:10	J.O.	29,8	13,0	12,00	8,05	265,0
398	Guatizalema	Nocito	19/05/04	11:05	J.O.	33,0	11,5	13,00	7,58	471,0
399	Guatizalema	Molinos de Sipán	14/05/04	10:00	J.O.	12,5	8,3	11,90	8,69	420,0
400	Isuela I	Pte. Carretera a Oseja	26/04/04	11:10	J.O.	19,5	15,0	11,10	8,16	382,0
403	Aranda	Aranda del Moncayo	26/04/04	12:15	J.O.	22,1	12,9	10,20	7,97	555,0
404	Aranda	Brea	26/04/04	12:58	J.O.	22,0	13,0	13,40	8,37	561,0
411	Peregiles	Pte. Antigua N-II	23/04/04	13:10	J.O.	15,8	14,5	11,50	8,10	1480,0
413	Ega	Antoñana	06/04/04	8:20	J.O.	9,2	9,7	10,80	8,10	609,0
414	Ega	Puente a Oteiza	15/05/04	9:45	J.O.	16,8	11,3	11,60	8,20	670,0
415	Ega	Allo - Azud de Arroniz	15/05/04	12:15	J.O.	16,2	11,6	11,10	8,20	695,0
416	Cinca	Conchel	26/05/04	13:00	J.O.	34,0	14,6	13,20	8,28	699,0
417	Barrosa	Parzán	19/08/04	10:15	J.O. / A.I.	-	13,9	-	8,30	103,0

Nº Río	Nombre	Fecha	Hora	Responsable	Tª aire (°C)	Tª Agua (°C)	Oxígeno (mg/l)	pH	Conduct. (µS/cm)	
418	Barrosa	28/05/04	13:50	J.O.	16,5	8,3	12,60	8,27	65,8	
422	Salado	22/04/04	12:30	J.O.	10,3	11,2	11,60	7,23	39700,0	
423	Ubagua	22/04/04	11:15	J.O.	11,2	10,5	10,80	7,15	462,0	
424	Aragon	20/04/04	15:45	J.O.	16,0	10,4	13,10	6,56	356,0	
429	Cárdenas	S. Millán de la Cogolla	31/03/04	10:20	J.O.	9,0	6,5	11,36	6,23	368,0
434	Segre	Balaguer	08/06/04	12:10	J.O.	35,0	16,9	10,50	7,80	381,0
439	Trueba	Espinosa de los Monteros	01/06/04	14:30	J.O.	31,2	11,8	13,40	7,29	215,0
440	Trueba	Villacomparada	01/06/04	12:00	J.O.	23,5	17,7	11,60	8,05	602,0
448	Veral	Zuriza	20/05/04	8:50	J.O. / A.I.	12,0	7,0	11,50	7,50	193,1
451	Arakil	Asiain	07/05/04	10:20	J.O.	11,9	9,9	11,40	8,13	409,0
452	Gállego	Anzánigo	21/04/04	15:15	J.O.	28,0	12,8	11,10	8,40	392,0
454	Ebro	Trespaderne	01/06/04	9:40	J.O.	16,0	14,8	9,90	7,58	904,0
456	Iregua	Islallana	30/03/04	13:15	J.O.	8,5	6,3	-	6,93	196,3
457	Iregua	Alberite	30/03/04	12:20	J.O.	8,8	7,0	-	5,83	209,0
460	Jalón	Bárboles	21/05/04	8:06	J.O.	13,7	15,4	8,90	7,96	1133,0
461	Guadalope	Pte. A Torrevelilla	25/05/04	14:40	J.O.	29,0	13,5	11,70	7,96	570,0
464	Algas	Batea	07/06/04	9:45	J.O.	21,5	22,3	9,60	7,97	633,0
465	Flumen	Sariñena	14/05/04	15:38	J.O.	16,5	17,2	11,30	8,61	1160,0
475	Esera	Santa Liestra	27/05/04	13:10	J.O.	24,0	11,8	11,00	8,29	194,2
479	Segre	Ag. Abajo Rialb / Pte. Gualter	09/06/04	10:30	J.O.	37,0	13,5	12,00	7,70	260,0
480	Carol	Puigcerda	09/06/04	13:30	J.O.	23,0	12,1	10,70	7,82	44,4
490	Gállego	Aguas Abajo Presa de Ardisa	21/04/04	12:50	J.O.	25,0	12,8	11,90	7,93	393,0
498	Gállego	Cartuja de Aula Dei	21/04/04	10:20	J.O.	13,2	12,6	10,20	7,62	934,0
499	Gállego	Papelera de Montañana	21/04/04	9:20	J.O.	13,2	12,9	10,80	7,15	912,0
508	Cinca	Pomar	26/05/04	11:50	J.O.	30,1	17,1	13,40	8,45	719,0
515	Clamor Amarga	Puente a Fraga	26/05/04	16:55	J.O.	27,1	20,9	11,10	8,42	2730,0
516	Clamor Amarga	Sucs / Suchs	08/06/04	9:20	J.O.	27,0	19,2	3,90	7,51	2190,0
517	Clamor Amarga	Almacelles	08/06/04	10:15	J.O.	23,5	18,6	7,40	7,32	2340,0
518	Clamor Amarga	Altorción	26/05/04	16:04	J.O.	32,0	18,8	7,80	7,82	2950,0

Responsables muestreos:

-A.A.: Ainhoa Agorreta

-A.I.: Arantxa Imaz

-A.V.: Ana Viamonte

-J.O.: Javier Oscoz

ANEXO IV

Resultados de los índices bióticos de macroinvertebrados en las estaciones analizadas en la cuenca del Ebro el año 2004.

Nº	Río	Estación	Fecha	Región	IBMWP	Calidad IBMWP	Calidad IBMWP*	IASPT	Calidad IASPT
4	Nela	Puentedey	01/06/04	1	243	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,231	I - Muy Buena
7	Nela	Trespaderne	01/06/04	4	127	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,292	I - Muy Buena
15	Jerea	Palazuelos de Cuesta Urria	01/06/04	4	99	I - Muy Buena	II - Buena	5,211	I - Muy Buena
17	Omeçillo	Bergüenda	05/04/04	1	130	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,417	II - Buena
20	Bayas	Mimbredo - Pobes	05/04/04	4	95	I - Muy Buena	II - Buena	5,000	I - Muy Buena
21	Bayas	Carretera Comuni3n-Ribabellosa	05/04/04	4	103	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,150	I - Muy Buena
22	Bayas	Miranda de Ebro	02/06/04	4	65	III - Moderada	II - Buena	4,063	II - Buena
24	Zadorra	Salvaterra	05/04/04	4	92	I - Muy Buena	II - Buena	5,412	I - Muy Buena
25	Zadorra	Durana	05/04/04	4	95	I - Muy Buena	II - Buena	4,750	II - Buena
28	Zadorra	Puebla de Arganz3n	02/06/04	4	64	III - Moderada	II - Buena	4,000	II - Buena
29	Zadorra	Miranda de Arce - E.A. 74	05/04/04	4	35	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,500	III - Moderada
32	Ayuda	Carretera Miranda - E.A. 75	05/04/04	4	57	III - Moderada	III - Moderada	4,385	II - Buena
33	Inglares	Pipa3n	06/04/04	1	53	IV - Deficiente	III - Moderada	4,077	III - Moderada
34	Inglares	Peñacerrada	06/04/04	4	82	II - Buena	II - Buena	4,824	II - Buena
36	Linares	Espronceda	29/03/04	4	143	I - Muy Buena	I - Muy Buena	4,767	II - Buena
37	Linares	Torres del río	29/03/04	4	98	I - Muy Buena	II - Buena	4,261	II - Buena
38	Linares	Mendavia	13/04/04	3	50	III - Moderada	III - Moderada	3,571	II - Buena
44	Ega	San Adrian	13/04/04	3	21	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,000	III - Moderada
45	Aragon	Pte. Sta. Cristina – Candanchú	19/05/04	6	67	III - Moderada	II - Buena	4,786	III - Moderada
46	Aragon	Castiello de Jaca	19/05/04	6	143	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,500	I - Muy Buena
48	Aragon	Yesa	14/04/04	1	136	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,231	II - Buena
49	Aragon	Cáseda	14/04/04	2	87	I - Muy Buena	II - Buena	5,118	I - Muy Buena
50	Aragon	Murillo el Fruto	14/04/04	2	99	I - Muy Buena	II - Buena	5,824	I - Muy Buena
51	Aragon	Caparroso	14/04/04	2	80	I - Muy Buena	II - Buena	4,211	II - Buena
52	Aragon	Milagro	27/04/04	2	67	I - Muy Buena	II - Buena	4,188	II - Buena
56	Veral	Binies	19/05/04	1	152	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,080	I - Muy Buena
58	Esca	Burgui	10/05/04	1	190	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,129	I - Muy Buena
59	Esca	Sigües	11/05/04	1	120	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,714	I - Muy Buena
63	Irati	Aoiz	07/05/04	1	92	II - Buena	II - Buena	4,600	II - Buena
64	Irati	Lumbier	20/05/04	4	144	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,760	I - Muy Buena
70	Salazar	Aspurz	20/04/04	1	58	IV - Deficiente	III - Moderada	5,273	II - Buena
72	Arga	Aguas Arriba Eugui – Quinto Real	20/05/04	6	183	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,778	I - Muy Buena
73	Arga	Zubiri	10/05/04	1	211	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,394	I - Muy Buena
74	Arga	Huarte	29/05/04	1	129	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,864	I - Muy Buena
75	Arga	Etxauri	23/05/04	2	91	I - Muy Buena	II - Buena	4,333	I - Muy Buena
77	Arga	Berbinzana	22/04/04	2	62	II - Buena	II - Buena	4,429	I - Muy Buena
78	Arga	Peralta	22/04/04	2	31	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,444	III - Moderada
79	Arakil	Bikuña	05/04/04	1	86	II - Buena	II - Buena	5,059	II - Buena
81	Arakil	Errotz	05/04/04	1	61	III - Moderada	II - Buena	4,357	III - Moderada
84	Arba de Luesia	Biota	20/04/04	3	98	I - Muy Buena	II - Buena	5,444	I - Muy Buena
86	Arba	Tauste	17/05/04	3	22	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,667	II - Buena
87	Gállego	Formigal	21/04/04	6	77	III - Moderada	II - Buena	5,923	I - Muy Buena
88	Gállego	Biescas	21/04/04	6	149	I - Muy Buena	I - Muy Buena	7,095	I - Muy Buena
89	Gállego	Sabiñánigo	21/04/04	1	117	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,087	II - Buena
90	Gállego	Hostal de Ipies	21/04/04	1	131	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,458	II - Buena
92	Gállego	Murillo de Gállego	21/04/04	4	114	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,182	I - Muy Buena
94	Gállego	Zuera	21/04/04	3	24	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,429	II - Buena

ANEXO IV

Nº	Río	Estación	Fecha	Región	IBMWP	Calidad IBMWP	Calidad IBMWP*	IASPT	Calidad IASPT
95	Gállego	Santa Isabel	21/04/04	3	33	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,667	II - Buena
96	Segre	Llivia	09/06/04	1	100	II - Buena	II - Buena	5,882	I - Muy Buena
98	Segre	Puente Arfa	09/06/04	1	45	IV - Deficiente	III - Moderada	3,750	III - Moderada
101	Segre	Puente de Alentorn	08/06/04	3	73	I - Muy Buena	II - Buena	4,563	I - Muy Buena
102	Segre	Camarasa	08/06/04	2	67	I - Muy Buena	II - Buena	4,188	II - Buena
105	Noguera Pallaresa	Isil	10/06/04	6	95	II - Buena	II - Buena	5,938	I - Muy Buena
106	Noguera Pallaresa	Llavorsí	30/08/04	6	110	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,111	I - Muy Buena
108	Noguera Pallaresa	Guerrí de la Sal	10/06/04	1	90	II - Buena	II - Buena	5,625	I - Muy Buena
111	Flamisell	Pobla de Segur	10/06/04	1	114	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,700	I - Muy Buena
115	Noguera Ribagorzana	Alfarrás	08/06/04	4	97	I - Muy Buena	II - Buena	4,409	II - Buena
117	Corb	Bellpuig	07/06/04	3	27	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,857	II - Buena
118	Corb	Novella	08/06/04	3	37	IV - Deficiente	III - Moderada	3,083	III - Moderada
119	Corb	Vilanova de la Barca	08/06/04	3	24	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,429	II - Buena
120	Cinca	Salinas	28/05/04	6	123	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,150	I - Muy Buena
121	Cinca	Laspuña	28/05/04	6	103	II - Buena	I - Muy Buena	5,421	II - Buena
122	Cinca	Ainsa	28/05/04	1	97	II - Buena	II - Buena	5,706	I - Muy Buena
123	Cinca	El Grado (Aguas abajo)	27/05/04	1	112	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,600	I - Muy Buena
124	Cinca	Monzón	26/05/04	2	92	I - Muy Buena	II - Buena	5,412	I - Muy Buena
125	Cinca	Albalate de Cinca	26/05/04	2	60	II - Buena	III - Moderada	5,000	I - Muy Buena
126	Cinca	Fraga	26/05/04	2	19	V - Mala	IV - Deficiente	3,167	III - Moderada
127	Cinqueta	Salinas	28/05/04	6	114	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,000	I - Muy Buena
133	Esera	Castejón de Sos	27/05/04	6	91	II - Buena	II - Buena	5,056	II - Buena
134	Esera	Puente carretera a Ainsa	27/05/04	6	68	III - Moderada	II - Buena	6,182	I - Muy Buena
135	Esera	Perarrua	27/05/04	1	70	III - Moderada	II - Buena	6,364	I - Muy Buena
136	Esera	Graus	27/05/04	1	67	III - Moderada	II - Buena	5,154	II - Buena
138	Isabena	La Roca (Aguas Arriba Salanova)	27/05/04	1	92	II - Buena	II - Buena	5,750	I - Muy Buena
139	Isabena	Capella	27/05/04	4	111	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,550	I - Muy Buena
140	Alcanadre	Puente Carretera a Laguarda	19/05/04	1	135	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,625	I - Muy Buena
141	Alcanadre	Puente a las Cellas	14/05/04	4	147	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,444	I - Muy Buena
142	Alcanadre	Pertusa	14/05/04	3	96	I - Muy Buena	II - Buena	5,333	I - Muy Buena
144	Alcanadre	Ontiñena	26/05/04	3	75	I - Muy Buena	II - Buena	5,000	I - Muy Buena
149	Ebro	Reinosa	13/05/04	1	108	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,400	II - Buena
154	Ebro	Aguas arriba de Haro	06/04/04	2	30	IV - Deficiente	IV - Deficiente	4,286	II - Buena
156	Ebro	El Ciego	13/04/04	2	24	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,429	III - Moderada
157	Ebro	Mendavia	13/04/04	2	27	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,375	III - Moderada
157	Ebro	Mendavia	29/04/04	2	30	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,333	III - Moderada
158	Ebro	Lodosa	13/04/04	2	32	IV - Deficiente	IV - Deficiente	4,571	I - Muy Buena
159	Ebro	San Adrian	13/04/04	2	32	IV - Deficiente	IV - Deficiente	4,000	II - Buena
161	Ebro	Castejón	27/04/04	5	56	II - Buena	III - Moderada	4,667	I - Muy Buena
162	Ebro	Tudela	27/04/04	5	46	III - Moderada	III - Moderada	4,600	I - Muy Buena
163	Ebro	Gallur	20/04/04	5	25	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,571	II - Buena
164	Ebro	Alagón	26/04/04	5	37	IV - Deficiente	III - Moderada	4,111	II - Buena
165	Ebro	Zaragoza - Almozara	24/05/04	5	42	III - Moderada	III - Moderada	4,200	II - Buena
166	Ebro	Pina de Ebro	24/05/04	5	37	IV - Deficiente	III - Moderada	3,364	III - Moderada
167	Ebro	Mora de Ebro	07/06/04	5	109	I - Muy Buena	I - Muy Buena	4,955	I - Muy Buena
168	Ebro	Tortosa	07/06/04	5	110	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,000	I - Muy Buena
172	Oca	Oña	01/06/04	4	77	II - Buena	II - Buena	4,813	II - Buena
174	Tirón	Belorado	02/06/04	3	108	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,143	I - Muy Buena
175	Tirón	Cerezo de río Tirón	02/06/04	3	68	I - Muy Buena	II - Buena	4,533	I - Muy Buena
176	Tirón	Tirgo	31/03/04	4	87	II - Buena	II - Buena	4,579	II - Buena
177	Tirón	Haro	31/03/04	3	64	II - Buena	II - Buena	4,571	I - Muy Buena
180	Najerilla	Anguiano	31/03/04	1	199	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,219	I - Muy Buena
182	Najerilla	Nájera	30/03/04	4	114	I - Muy Buena	I - Muy Buena	4,957	I - Muy Buena
183	Iregua	Puente a Villoslada de Cameros	30/03/04	6	135	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,750	I - Muy Buena

ANEXO IV

Nº	Río	Estación	Fecha	Región	IBMWP	Calidad IBMWP	Calidad IBMWP*	IASPT	Calidad IASPT
190	Cidacos	Arnedo	29/03/04	4	97	I - Muy Buena	II - Buena	4,850	II - Buena
192	Alhama	Ventas de Baño	29/03/04	3	96	I - Muy Buena	II - Buena	4,800	I - Muy Buena
194	Alhama	Inestrillas	29/03/04	4	122	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,304	I - Muy Buena
196	Alhama	Alfaro	29/03/04	3	85	I - Muy Buena	II - Buena	4,474	I - Muy Buena
198	Jiloca	Santa Eulalia	12/05/04	4	84	II - Buena	II - Buena	4,000	II - Buena
201	Jiloca	Luco de Jiloca	12/05/04	4	34	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,778	III - Moderada
203	Jiloca	Morata de Jiloca	23/04/04	4	39	IV - Deficiente	III - Moderada	3,900	III - Moderada
208	Jalón	Áteca	21/05/04	3	61	II - Buena	II - Buena	5,083	I - Muy Buena
210	Jalón	Épila	21/05/04	3	22	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,667	II - Buena
216	Piedra	Castejón de las Armas	26/04/04	3	96	I - Muy Buena	II - Buena	4,571	I - Muy Buena
220	Huerta	Villanueva del Huerva	24/05/04	4	48	IV - Deficiente	III - Moderada	4,364	II - Buena
221	Huerta	Botorrita	24/05/04	3	44	III - Moderada	III - Moderada	4,000	II - Buena
222	Huerta	Zaragoza - Las Fuentes	24/05/04	3	26	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,714	II - Buena
223	Huerta	Fuente de la Junquera	23/04/04	3	7	V - Mala	V - Mala	2,333	IV - Deficiente
225	Aguas Vivas	Blesa	12/05/04	4	60	III - Moderada	III - Moderada	3,529	III - Moderada
227	Aguas Vivas	Azaila	17/05/04	3	80	I - Muy Buena	II - Buena	4,444	I - Muy Buena
228	Martín	Martín del Río	12/05/04	4	80	II - Buena	II - Buena	4,211	II - Buena
230	Martín	Baños de Ariño	17/05/04	3	47	III - Moderada	III - Moderada	4,273	I - Muy Buena
232	Martín	Escatrón	24/05/04	3	54	III - Moderada	III - Moderada	4,154	I - Muy Buena
234	Guadalope	Aliaga	25/05/04	4	102	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,000	I - Muy Buena
237	Guadalope	Alcañiz	25/05/04	3	43	III - Moderada	III - Moderada	4,778	I - Muy Buena
238	Guadalope	Alcañiz (Aguas Abajo)	25/05/04	3	56	II - Buena	III - Moderada	4,308	I - Muy Buena
239	Guadalope	Caspe E.A.	31/05/04	3	99	I - Muy Buena	II - Buena	4,950	I - Muy Buena
241	Matarraña	Valderrobres	25/05/04	4	113	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,136	I - Muy Buena
242	Matarraña	Torre del Compte	25/05/04	3	48	III - Moderada	III - Moderada	4,000	II - Buena
244	Matarraña	Mazaleón	25/05/04	3	86	I - Muy Buena	II - Buena	4,526	I - Muy Buena
245	Matarraña	Fabara	25/05/04	3	77	I - Muy Buena	II - Buena	4,053	II - Buena
246	Matarraña	Nonaspe	31/05/04	3	110	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,000	I - Muy Buena
248	Huecha	Borja	20/04/04	4	102	I - Muy Buena	I - Muy Buena	4,435	II - Buena
250	Queiles	Vozmediano	02/06/04	1	99	II - Buena	II - Buena	6,600	I - Muy Buena
251	Queiles	Los Fayos	11/05/04	4	79	II - Buena	II - Buena	5,267	I - Muy Buena
255	Martín	Vivel del Río Martín	12/05/04	4	103	I - Muy Buena	I - Muy Buena	4,905	I - Muy Buena
256	Jiloca	Ojos de Monreal	12/05/04	4	43	IV - Deficiente	III - Moderada	3,583	III - Moderada
260	Jalón	Aguas Arriba de Bubierca	24/05/04	3	40	IV - Deficiente	III - Moderada	4,000	II - Buena
261	Jalón	Huérmeda	21/05/04	3	36	IV - Deficiente	III - Moderada	4,000	II - Buena
263	Piedra	Cimballa	26/04/04	4	91	I - Muy Buena	II - Buena	4,550	II - Buena
270	Esera	Hospital de Benasque	27/05/04	6	138	I - Muy Buena	I - Muy Buena	7,263	I - Muy Buena
271	Esera	Benasque	27/05/04	6	115	I - Muy Buena	I - Muy Buena	7,188	I - Muy Buena
276	Arba de Riguel	Pte. a Valareña	20/04/04	3	47	III - Moderada	III - Moderada	3,917	II - Buena
277	Arba de Riguel	Sádaba	20/04/04	3	62	II - Buena	II - Buena	5,167	I - Muy Buena
280	Arba de Biel	Erla	20/04/04	3	91	I - Muy Buena	II - Buena	5,056	I - Muy Buena
283	Vero	Barbastro	26/05/04	3	26	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,250	III - Moderada
284	Guatzalema	Huerto – Puente a Peralta	14/05/04	3	79	I - Muy Buena	II - Buena	4,389	I - Muy Buena
285	Guatzalema	Sietamo	14/05/04	3	124	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,391	I - Muy Buena
289	Flumen	Quicena	14/05/04	3	136	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,440	I - Muy Buena
290	Isuela II	Pompenillo	14/05/04	3	44	III - Moderada	III - Moderada	4,400	I - Muy Buena
294	Noguera Cardós	Lladorre	30/08/04	6	128	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,095	I - Muy Buena
295	Ebro	Finca Sta. Ana (El Burgo de Ebro)	24/05/04	5	31	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,444	III - Moderada
296	Ebro	Azud de Rueda	24/05/04	5	38	IV - Deficiente	III - Moderada	4,222	II - Buena
297	Ebro	Flix	07/06/04	5	41	III - Moderada	III - Moderada	4,556	I - Muy Buena
298	Garona	Arties	10/06/04	6	10	V - Mala	V - Mala	3,333	IV - Deficiente
306	Ebro	Ircio	06/04/04	2	55	III - Moderada	III - Moderada	3,929	II - Buena
307	Zidacos	Barasoain	22/04/04	4	93	I - Muy Buena	II - Buena	4,650	II - Buena
308	Zidacos	Olite	27/04/04	3	48	III - Moderada	III - Moderada	3,629	II - Buena

ANEXO IV

Nº	Río	Estación	Fecha	Región	IBMWP	Calidad IBMWP	Calidad IBMWP*	IASPT	Calidad IASPT
311	Arga	Landaben –Pamplona	11/05/04	4	71	II - Buena	II - Buena	4,438	II - Buena
312	Arga	Ororbia	10/05/04	4	43	IV - Deficiente	III - Moderada	3,583	III - Moderada
315	Ulzama	Olave	10/05/04	1	114	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,429	II - Buena
317	Larraun	Urritza	23/05/04	1	94	II - Buena	II - Buena	5,529	I - Muy Buena
318	Larraun	Irurtzun	23/05/04	1	103	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,150	II - Buena
323	Inglares	Despues de la Central / Berganza	06/04/04	4	116	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,273	I - Muy Buena
327	Hijar	Reinosa	13/05/04	1	94	II - Buena	II - Buena	5,222	II - Buena
328	Izarilla	Matamorosa	13/05/04	1	112	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,600	I - Muy Buena
333	Oroncillo	Oron	02/06/04	4	75	II - Buena	II - Buena	5,000	I - Muy Buena
335	Oja (Glera)	Azarrulla	31/03/04	6	173	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,920	I - Muy Buena
336	Oja (Glera)	Ezcaray	31/03/04	1	157	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,815	I - Muy Buena
337	Oja (Glera)	Sto. Domingo de la Calzada	31/03/04	4	86	II - Buena	II - Buena	5,375	I - Muy Buena
338	Oja (Glera)	Casalarreina	31/03/04	3	134	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,360	I - Muy Buena
341	Rudrón	Valdelateja	01/06/04	4	154	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,500	I - Muy Buena
343	Najerilla	Torremontalvo	30/03/04	4	47	IV - Deficiente	III - Moderada	3,917	III - Moderada
346	Leza	Leza de río Leza	30/03/04	4	88	II - Buena	II - Buena	4,400	II - Buena
348	Jubera	Robres del Castillo	30/03/04	6	86	II - Buena	II - Buena	5,059	II - Buena
349	Jubera	Murillo de río Leza	30/03/04	4	52	IV - Deficiente	III - Moderada	4,333	II - Buena
351	Val	Ágreda	02/06/04	4	88	II - Buena	II - Buena	4,632	II - Buena
354	Najima	Monreal de Ariza	26/04/04	3	114	I - Muy Buena	I - Muy Buena	4,385	I - Muy Buena
356	Manubles	Ateca	26/04/04	3	45	III - Moderada	III - Moderada	4,091	II - Buena
358	Jiloca	Calamocha	12/05/04	4	61	III - Moderada	II - Buena	4,692	II - Buena
364	Martín	Oliete	12/05/04	3	77	I - Muy Buena	II - Buena	4,813	I - Muy Buena
376	Guadalope	Palanca – Caspe	31/05/04	3	9	V - Mala	V - Mala	3,000	III - Moderada
380	Bergantes	La Balma (Mare Deu)	25/05/04	4	111	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,842	I - Muy Buena
383	Guadalope	Santolea (aguas abajo)	25/05/04	4	60	III - Moderada	III - Moderada	4,286	II - Buena
393	Erro	E.A. Sorogain	20/05/04	6	210	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,563	I - Muy Buena
396	Trema	Torme	01/06/04	4	156	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,379	I - Muy Buena
398	Guatizalema	Nocito	19/05/04	1	111	I - Muy Buena	I - Muy Buena	4,826	II - Buena
399	Guatizalema	Molinos de Sipán	14/05/04	4	143	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,958	I - Muy Buena
400	Isuela I	Pte. Carretera a Oseja	26/04/04	4	80	II - Buena	II - Buena	6,154	I - Muy Buena
403	Aranda	Aranda del Moncayo	26/04/04	4	92	I - Muy Buena	II - Buena	5,111	I - Muy Buena
404	Aranda	Brea	26/04/04	4	65	III - Moderada	II - Buena	3,824	III - Moderada
411	Peregiles	Pte. Antigua N-II	23/04/04	4	39	IV - Deficiente	III - Moderada	3,900	III - Moderada
413	Ega	Antoñana	06/04/04	1	132	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,000	I - Muy Buena
414	Ega	Puente a Oteiza	15/05/04	4	83	II - Buena	II - Buena	5,188	I - Muy Buena
415	Ega	Allo - Azud de Arroniz	15/05/04	3	65	II - Buena	II - Buena	5,000	I - Muy Buena
416	Cinca	Conchel	26/05/04	2	78	I - Muy Buena	II - Buena	4,875	I - Muy Buena
417	Barrosa	Parzán	19/08/04	6	118	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,619	II - Buena
418	Barrosa	Frontera	28/05/04	6	98	II - Buena	II - Buena	7,000	I - Muy Buena
422	Salado	Estenoz, E.A. 150	22/04/04	4	10	V - Mala	V - Mala	2,500	IV - Deficiente
423	Ubagua	Muez	22/04/04	1	117	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,571	I - Muy Buena
424	Aragon	Sangüesa	20/04/04	2	111	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,286	I - Muy Buena
429	Cárdenas	S. Millán de la Cogolla	31/03/04	1	154	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,160	I - Muy Buena
434	Segre	Balaguer	08/06/04	2	77	I - Muy Buena	II - Buena	4,813	I - Muy Buena
439	Trueba	Espinosa de los Monteros	01/06/04	1	188	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,529	I - Muy Buena
440	Trueba	Villacomparada	01/06/04	4	80	II - Buena	II - Buena	5,000	I - Muy Buena
448	Veral	Zuriza	20/05/04	6	129	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,143	I - Muy Buena
451	Arakil	Asiain	07/05/04	4	72	II - Buena	II - Buena	4,235	II - Buena
452	Gállego	Anzánigo	21/04/04	1	159	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,889	I - Muy Buena
454	Ebro	Trespaderne	01/06/04	4	91	I - Muy Buena	II - Buena	5,056	I - Muy Buena
456	Iregua	Islallana	30/03/04	1	130	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,652	I - Muy Buena
457	Iregua	Alberite	30/03/04	4	96	I - Muy Buena	II - Buena	5,053	I - Muy Buena
460	Jalón	Bárboles	21/05/04	3	21	IV - Deficiente	IV - Deficiente	4,200	I - Muy Buena

ANEXO IV

Nº	Río	Estación	Fecha	Región	IBMWP	Calidad IBMWP	Calidad IBMWP*	IASPT	Calidad IASPT
461	Guadalope	Pte. A Torrevellilla	25/05/04	3	61	II - Buena	II - Buena	4,357	I - Muy Buena
464	Algas	Batea	07/06/04	3	110	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,000	I - Muy Buena
465	Flumen	Sariñena	14/05/04	3	26	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,714	II - Buena
475	Esera	Santa Liestra	27/05/04	1	76	III - Moderada	II - Buena	6,333	I - Muy Buena
479	Segre	Ag. Abajo Rialb / Puente Gualter	09/06/04	3	70	I - Muy Buena	II - Buena	4,118	I - Muy Buena
480	Carol	Puigcerda	09/06/04	1	122	I - Muy Buena	I - Muy Buena	6,421	I - Muy Buena
490	Gállego	Aguas Abajo Presa de Ardisa	21/04/04	3	165	I - Muy Buena	I - Muy Buena	5,690	I - Muy Buena
498	Gállego	Cartuja de Aula Dei	21/04/04	3	35	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,500	II - Buena
499	Gállego	Papelera de Montañana	21/04/04	3	29	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,625	II - Buena
508	Cinca	Pomar	26/05/04	2	85	I - Muy Buena	II - Buena	5,667	I - Muy Buena
516	Clamor Amarga	Sucs / Suchs	08/06/04	3	15	V - Mala	V - Mala	2,500	III - Moderada
517	Clamor Amarga	Almacelles	08/06/04	3	32	IV - Deficiente	IV - Deficiente	3,200	III - Moderada
518	Clamor Amarga	Altorricon	26/05/04	3	36	IV - Deficiente	III - Moderada	3,600	II - Buena
515	Clamor Amarga	Puente a Fraga	26/05/04	3	48	III - Moderada	III - Moderada	4,000	II - Buena

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	X
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	X
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	X
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	X
Goeridae	10	X
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	X
Leptoceridae	10	X
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	X

IASPT: **6,231**IBMWP: **243**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

En general hay alta densidad de individuos en bastantes taxones. Destacan la mayor parte de las efémeras, Leuctridae y elmidae, así como bastantes tricópteros. Asimismo son notables algunos dípteros y moluscos.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	X
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atyidae	6	X
Corophidae	6	
Flabelligeridae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	X
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	X
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,292

IBMWP: 127

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Hay huevos de peces. Clasificado Leptophlebiidae como *Thraulius bellus*.
Alta densidad relativa de efémeras, especialmente Ephemerellidae, Caenidae, Heptageniidae y Baetidae. También destacan Chironomidae y algo menos Helophoridae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	Con
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,211

IBMWP: 99

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Alta densidad relativa de Simuliidae, Gammaridae, Baetidae, así como Elmidae y Ephemerellidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	X
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,417**IBMWP: **130**Clase: **II**Clase: **I**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Taxones más abundantes son Baetidae, así como Chironomidae, Caenidae y Ephemerellidae.

RIO: **BAYAS**Estación: **POBES / MIMBREDO - 20**FECHA: **05 04 04**Región: **MONTAÑA MEDITERRANEA (4)**Responsable: **JAVIER OSCOZ**

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	X
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	X
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,000**IBMWP: **95**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Taxones más abundantes son Chironomidae y en menor medida Baetidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	X
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,150

IBMWP: 103

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Taxones más abundantes son Chironomidae y en menor medida Ephemerellidae y Caenidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,063**IBMWP: **65**Clase: **II**Clase: **III**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MODERADA****Observaciones**

Presencia de alevines y huevos de peces. También hay copépodos.
Alta densidad relativa de Chironomidae, así como Baetidae.

RIO: ZADORRA

Estación: SALVATIERRA - 24

FECHA: 05 04 04

Región: MONTAÑA MEDITERRANEA (4)

Responsable: JAVIER OSCOZ

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	Con
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	X
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,412

IBMWP: 92

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

En general hay alta densidad de individuos. Dominio de Oligochaeta y Chironomidae.

RIO: ZADORRA

Estación: DURANA - 25

FECHA: 05 04 04

Región: MONTAÑA MEDITERRANEA (4)

Responsable: JAVIER OSCOZ

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	X
Physidae	3	
Planorbidae	3	Con
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	Con
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,750

IBMWP: 95

Clase II

Clase I

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas MUY BUENA

Observaciones

Gran cantidad de conchas de Unioniidae en el lecho del río, posiblemente en el tramo existan individuos vivos de esta familia.
 Presencia de Cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*).
 Alta densidad general.

	V. Índice		P/A
ACAROS			
Hidracarina	4		X
COLEOPTEROS			
Chrysomelidae	4		
Clambidae	5		
Curculionidae	4		
Dryopidae	5		
Dytiscidae	3		
Elmidae	5		
Gyrinidae	3		
Haliplidae	4		
Helodidae	3		
Helophoridae	5		
Hydraenidae	5		
Hydrochidae	5		
Hydrophilidae	3		
Hygrobidae	3		
CRUSTACEOS			
Asellidae	3		X
Astacidae	8		
Atyidae	6		
Corophidae	6		
Flabelliferidae	6		
Gammaridae	6		
Ostracoda	3		X
DIPTEROS			
Anthomyidae	4		
Athericidae	10		
Blephariceridae	10		
Ceratopogonidae	4		
Chaoboridae	2		
Chironomidae	2		X
Culicidae	2		
Dixidae	4		
Dolichopodidae	4		
Empididae	4		
Ephydriidae	2		
Limoniidae	4		
Muscidae	2		
Psychodidae	4		
Rhagionidae	4		
Sciomyzidae	4		
Simuliidae	5		
Stratiomyidae	4		
Syrphidae	2		
Tabanidae	4		
Thaumaleidae	2		
Tipulidae	5		X

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		X
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		X
Oligoneuridae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		X
Glossiphoniidae	3		X
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6		X
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3		
Lymnaeidae	3		
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		X
Planorbidae	3	Con	
Sphaeriidae	3		X
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3	Con	
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		X
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		X
Hydroptilidae	6	Car	
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: 4,000

IBMWP: 64

Clase II

Clase III

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas MODERADA

Observaciones

Presencia de cangrejo rojo, también huevos de peces. Separada la concha de Valvatidae (*Valvata piscinalis*).
Alta densidad relativa de Caenidae, así como Asellidae y Ancylidae. También es de destacar la importancia de hirudíneos, y en menor medida Chironomidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		X
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuridae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		X
Glossiphoniidae	3		X
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6	Con	
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3	Con	
Lymnaeidae	3	Con	
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3	Con	
Planorbidae	3	Con	
Sphaeriidae	3	Con	
Thiaridae	6		
Unionidae	6	Con	
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		
Hydroptilidae	6		X
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: 3,500

IBMWP: 35

Clase III

Clase IV

Calidad de las aguas MODERADA

Calidad de las aguas DEFICIENTE

Observaciones

Gran cantidad de sustrato de gravilla pequeña.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		X
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		X
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6	Con	
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3	Con	X
Lymnaeidae	3		X
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		
Planorbidae	3	Con	
Sphaeriidae	3		X
Thiaridae	6		
Unionidae	6	Con	
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		X
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		
Hydroptilidae	6	Car	
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: **4,385**IBMWP: **57**Clase: **II**Clase: **III**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MODERADA****Observaciones**

Gran cantidad de sustrato de gravilla fina. En general hay baja densidad de individuos, siendo el taxón más importante Chironomidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,077

IBMWP: 53

Clase III

Clase IV

Calidad de las aguas MODERADA

Calidad de las aguas DEFICIENTE

Observaciones

Dominancia de Gammaridae, siendo también de destacar la abundancia relativa de Chironomidae, así como Oligochaeta y Erpobdellidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	X
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuridae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		X
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6	Con	
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3		X
Lymnaeidae	3		X
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		
Planorbidae	3	Con	
Sphaeriidae	3		X
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		X
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		X
Goeridae	10		X
Hydropsychidae	5		
Hydroptilidae	6		
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		X
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: 4,824

IBMWP: 82

Clase II

Clase II

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas BUENA

Observaciones

Taxones más destacados por su abundancia relativa son Gammaridae y en menor medida Glossosomatidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	X
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,767

IBMWP: 143

Clase II

Clase I

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas MUY BUENA

Observaciones

En general alto número de individuos. Destaca sobre todo la abundancia de Baetidae, Hydrobiidae, así como Physidae y Nemouridae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	X
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	X
Hygrobiidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Eropodellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	X
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeridae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	Carcaj
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,261

IBMWP: 98

Clase II

Clase I

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas MUY BUENA

Observaciones

Presencia de cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*). También un trozo de Limnephilidae que no se ha tenido en cuenta como hallado, pues se encontraba bastante blando y cubierto de sedimento, por lo que se considera que se encontraba enterrado en el sedimento por arrastre. En cambio el Haliplidae, aunque sólo se halló un abdomen de larva se tuvo en cuenta por estar en buen estado y probablemente haberse roto durante el filtrado.

Alto número de Hydrobiidae y Baetidae. También número importante de Gammaridae y Chironomidae

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobiidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	Con
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	Resto
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeridae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **3,571**IBMWP: **50**Clase: **II**Clase: **III**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MODERADA****Observaciones**

Presencia de capullos de Hirudineso y alto número de conchas de moluscos. Abundancia relativa alta de Chironomidae, así como Sphaeridae, siendo de destacar también Baetidae, Hydropsychidae e Hydrobiidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		X
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6	Con	
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3		X
Lymnaeidae	3		
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		X
Planorbidae	3	Con	
Sphaeriidae	3		
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		
Hydroptilidae	6	Car	
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: **3,000**IBMWP: **21**Clase: **III**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **MODERADA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Bajo número de individuos. Destaca la abundancia de Chironomidae y en menor medida Caenidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	X
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	X
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	Car

IASPT: **4,786**IBMWP: **67**Clase: **III**Clase: **III**Calidad de las aguas: **MODERADA**Calidad de las aguas: **MODERADA****Observaciones**

No hay en general alta densidad de individuos. Sólo son de destacar por su abundancia relativa los Chironomidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	X

IASPT: **6,500**IBMWP: **143**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

En general hay alta densidad de efémeras y plecópteros. Destacan por su abundancia relativa Heptageniidae y Baetidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	X
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	X
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,231

IBMWP: 136

Clase II

Clase I

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas MUY BUENA

Observaciones

Muchos individuos ennegrecidos. Entre los Leptophlebiidae hay individuos de la especie *Thraulius bellus*. Separado un ejemplar de Eubridae.

Alta densidad de Chironomidae, y en menor medida Caenidae. Muchas algas filamentosas.

RIO: ARAGON

Estación: CASEDA - 49

FECHA: 14 04 04

Región: GRANDES RIOS (2)

Responsable: JAVIER OSCOZ

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	X
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,118

IBMWP: 87

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Presencia de Copepoda. Taxones con mayor abundancia relativa son Chironomidae, y en menor medida Caenidae.

RIO: **ARAGON**Estación: **MURILLO EL FRUTO - 50**FECHA: **14 04 04**Región: **GRANDES RÍOS (2)**Responsable: **JAVIER OSCOZ**

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	X
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	X
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,824**IBMWP: **99**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Destaca la abundancia relativa de Chironomidae, y en menor medida de Baetidae.

RIO: **ARAGON**Estación: **CAPARROSOS – 51**FECHA: **14 04 04**Región: **GRANDES RIOS (2)**Responsable: **JAVIER OSCOZ**

	V. Indice		P/A
ACAROS			
Hidracarina	4		X
COLEOPTEROS			
Chrysomelidae	4		
Clambidae	5		
Curculionidae	4		
Dryopidae	5		
Dytiscidae	3		
Elmidae	5		
Gyrinidae	3		
Haliplidae	4		
Helodidae	3		
Helophoridae	5		
Hydraenidae	5		
Hydrochidae	5		
Hydrophilidae	3		
Hygrobiidae	3		
CRUSTACEOS			
Asellidae	3	Roto	
Astacidae	8		
Atydae	6		
Corophidae	6		
Flabelliferidae	6		
Gammaridae	6		X
Ostracoda	3		X
DIPTEROS			
Anthomyiidae	4		
Athericidae	10		
Blephariceridae	10		
Ceratopogonidae	4		X
Chaoboridae	2		
Chironomidae	2		X
Culicidae	2		
Dixidae	4		
Dolichopodidae	4		
Empididae	4		
Ephydriidae	2		
Limoniidae	4		
Muscidae	2		
Psychodidae	4		X
Rhagionidae	4		
Sciomyzidae	4		
Simuliidae	5		X
Stratiomyidae	4		
Syrphidae	2		
Tabanidae	4		
Thaumaleidae	2		
Tipulidae	5		

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		X
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		X
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		X
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		X
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6	Con	
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3		X
Lymnaeidae	3		X
Melanopsidae	6		
Neritidae	6	Con	
Physidae	3		X
Planorbidae	3		X
Sphaeriidae	3		X
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesiidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyiidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		X
Hydroptilidae	6		
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: **4,211**IBMWP: **80**Clase: **II**Clase: **I**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Presencia de huevos de peces. En general baja densidad de individuos. Destacan por su abundancia relativa Ostracoda, Caenidae, Moluscos y en menor medida Gammaridae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobiidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Eropodellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	X
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	Rest
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,188

IBMWP: 67

Clase II

Clase I

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas MUY BUENA

Observaciones

Hay también un número notable de copépodos.
Abundancia de Chironomidae, siendo también notable el número de Oligochaeta y Caenidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	X
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	X

IASPT: **6,080**IBMWP: **152**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

En vez de a región de Pre-pirineo podría llegar a corresponder con Montaña mediterránea (4), ya que hay una zona del Veral en este tramo con esas características, pero por proximidad a la estación 449 (estación de aforo) se escoge la región de Pre-pirineo.

Taxones más destacados por su abundancia relativa son Leuctridae, Baetidae y Simuliidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	X
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	X

IASPT: 6,129

IBMWP: 190

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Taxones más abundantes son Simuliidae y Baetidae, y en menor medida Hydropsychidae y Heptageniidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	X
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	X
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	Con
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	X
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	Car

IASPT: 5,714

IBMWP: 120

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

En general alta densidad.
Destacan por su abundancia relativa Baetidae y Heptageniidae, así como Simuliidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atydae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	X
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	X
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	X
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,600**IBMWP: **92**Clase: **II**Clase: **II**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

En general alta densidad individuos. Taxón más destacado por abundancia relativa es Chironomidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	X
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	X
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	X
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	X
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,760**IBMWP: **144**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Taxones más abundantes son Chironomidae, Baetidae y Simuliidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	Con
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	Resto
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	Car

IASPT: 5,273

IBMWP: 58

Clase II

Clase IV

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas DEFICIENTE

Observaciones

Gran cantidad de restos vegetales y baja densidad general de individuos.
No se cuenta en el índice el Hydropsychidae, pues sólo se halló la cabeza y el pronoto.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	X
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	X
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	X
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	X
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	X
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	X
Goeridae	10	X
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	X
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **6,778**IBMWP: **183**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Alta densidad general, destacando por su abundancia relativa las efémeras, tricópteros y plecópteros.

RIO: **ARGA**Estación: **ZUBIRI - 73**FECHA: **10 05 04**Región: **PRE-PIRINEO (1)**Responsable: **JAVIER OSCOZ**

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	Con
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	X
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	X
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	X
Goeridae	10	X
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	X

IASPT: **6,394**IBMWP: **211**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

En general alta densidad de individuos. Presencia de piscardo (*Phoxinus phoxinus*). Destacan por su abundancia relativa Baetidae, Heptageniidae y Gammaridae.

RIO: **ARGA**Estación: **HUARTE - 74**FECHA: **29 05 04**Región: **PRE-PIRINEO (1)**Responsable: **JAVIER OSCOZ**

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	X
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	X
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	X
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	X
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,864**IBMWP: **129**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Hay huevos y alevines de peces.
 En general alta densidad de individuos de casi todos los taxones. Alta densidad relativa de Gammaridae, Heptageniidae, así como Baetidae, Ephemerellidae y Simuliidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atydae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,333**IBMWP: **91**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Hay alevines recién eclosionados de peces. Aunque hay un ácaro, pero no se cuenta, pues parece ser terrestre.
 En general alta densidad de individuos. Destacan por su abundancia relativa Chironomidae, Oligochaeta, Caenidae y Baetidae. También abundancia relativa importante de Ephemerellidae, Hydropsychidae y Atydae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atydae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,429**IBMWP: **62**Clase: **I**Clase: **II**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

Alta densidad relativa de Chironomidae y Oligochaeta. También es notable la densidad relativa de Hydropsychidae, Caenidae y Gammaridae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **3,444**IBMWP: **31**Clase: **III**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **MODERADA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Hay huevos de peces. También Copepoda.

Abundancia relativa alta de Oligochaeta y Chironomidae. Resto de taxones en general en baja abundancia relativa.

RIO: **ARAKIL**Estación: **VICUÑA / BIKUÑA - 79**FECHA: **05 04 04**Región: **PRE-PIRINEO (1)**Responsable: **JAVIER OSCOZ**

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	X
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	X
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		X
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6		
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3		
Lymnaeidae	3		X
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		
Planorbidae	3		
Sphaeriidae	3		
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		X
Nemouridae	7		X
Perlidae	10		
Perlodidae	10		X
Taeniopterygidae	10		X
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		
Hydroptilidae	6		
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		X
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		X
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: **5,059**IBMWP: **86**Clase: **II**Clase: **II**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

Alta abundancia relativa de Perlodidae y en menor medida de Taeniopterygidae, Nemouridae, así como Chironomidae y Oligochaeta.

RIO: **ARAKIL**Estación: **ERROTZ - 80**FECHA: **05 04 04**Región: **PRE-PIRINEO (1)**Responsable: **JAVIER OSCOZ**

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,357**IBMWP: **61**Clase: **III**Clase: **III**Calidad de las aguas: **MODERADA**Calidad de las aguas: **MODERADA****Observaciones**

Gran cantidad de restos vegetales.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	Con
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,444

IBMWP: 98

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Alta densidad relativa de Perlidae y Heptageniidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 3,667

IBMWP: 22

Clase II

Clase IV

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas DEFICIENTE

Observaciones

Alta densidad de Hydropsychidae y Baetidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	X
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,923

IBMWP: 77

Clase: I

Clase: III

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MODERADA

Observaciones

Destacan por su abundancia relativa Chironomidae y Leuctridae, pero en general no hay una densidad alta de individuos.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	X
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	X
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	X
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	X

IASPT: 7,095

IBMWP: 149

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Alta abundancia relativa de efémeras (Heptageniidae sobre todo) y plecópteros.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	
Sphaeridae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,087

IBMWP: 117

Clase II

Clase I

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas MUY BUENA

Observaciones

Baja abundancia relativa de efémeras, y alta abundancia relativa de Elmidae, así como Empididae y Sphaeridae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeridae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,458

IBMWP: 131

Clase II

Clase I

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas MUY BUENA

Observaciones

En general hay alta densidad.
Destacan por su abundancia relativa Ancylidae y Rhyacophilidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	X
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,182

IBMWP: 114

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

En general hay alta densidad. Destacan por su abundancia relativa Elmidae, así como Baetidae, Heptageniidae, Hydropsychidae y Simuliidae. En menor medida Rhyacophilidae y Dugesidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 3,429

IBMWP: 24

Clase II

Clase IV

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas DEFICIENTE

Observaciones

Presencia de capullos de Hirudineos. En general hay baja densidad de individuos, siendo sólo destacables por su abundancia relativa Oligochaeta y en menor medida Chironomidae y Caenidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	Con
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 3,667

IBMWP: 33

Clase II

Clase IV

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas DEFICIENTE

Observaciones

Taxones más abundantes son Oligochaeta, Chironomidae y Baetidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		X
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		X
Glossiphoniidae	3		X
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6	Con	
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3	Roto	X
Lymnaeidae	3		
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		
Planorbidae	3		
Sphaeridae	3		
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		X
Leuctridae	10		X
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		X
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		X
Hydroptilidae	6		
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		X
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		X
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		X

IASPT: **5,882**IBMWP: **100**Clase **I**Clase **II**Calidad de las aguas **MUY BUENA**Calidad de las aguas **BUENA****Observaciones**

El tramo superior de este río por encima de Livia se incluye dentro de la Ecorregión "Montaña mediterránea" (4), pero parece más adecuado que se incluya dentro de la Ecorregión de "Pre-Pirineo" (1), al igual que el tramo de río por debajo de Livia. Si se tomara en consideración los rangos definidos para la Ecorregión (4) el índice IBMWP se encontraría en la Clase I que indicaría Calidad Muy Buena. El valor de dicho índice para la Ecorregión (1) se sitúa en el límite entre las clases I y II.

Alta densidad relativa de Limnephilidae, así como Baetidae.

También destaca la densidad relativa de Heptageniidae, Hydropsychidae, y en menor medida Limoniidae y Erpobdellidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **3,750**IBMWP: **45**Clase: **III**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **MODERADA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Hallado en muestra Gobio (*Gobio gobio*). Número importante de carcajs de tricópteros vacíos (mineral, largos y estrechos). El muestreo no fue adecuado debido al alto nivel del río, de forma que sólo se pudo acceder a una zona lateral con un pequeño brazo entre vegetación. Por ello no debería considerarse esta muestra como representativa.

Los más abundantes fueron Baetidae, y en menor medida Oligochaeta.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	Con
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	X
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,563**IBMWP: **73**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Presencia de Copepoda, Hydra y Anomopoda.
Gran cantidad de restos vegetales.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	X
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobiidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Eropodellidae	3	
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,188**IBMWP: **67**Clase: **II**Clase: **I**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Alto número de Chironomidae y en menor medida Caenidae.

ACAROS

V. Indice		P/A
4		

Hidracarina

COLEOPTEROS

4		
5		
4		
5		
3		
5		
3		
4		
3		
5		
5		
5		
3		
4		
3		
5		
5		
5		
3		
3		

CRUSTACEOS

3		
8		
6		
6		
6		
6		
3		

DIPTEROS

4		
10		
10		
4		
2		
2		X
2		
4		
4		X
2		
4		X
4		
4		
5		X
4		
2		
4		
2		
5		

EFEMERAS

Baetidae	4		X
Caenidae	4		
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		X
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		

HETEROPTEROS

Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		

HIRUDINEOS

Erpobdellidae	3		
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		

MEGALOPTEROS

Sialidae	4		
----------	---	--	--

MOLUSCOS

Ancylidae	6		
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3		
Lymnaeidae	3		
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		
Planorbidae	3		
Sphaeriidae	3		
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS

Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		

OLIGOQUETOS

Oligochaeta	1		X
-------------	---	--	---

PLECOPTEROS

Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		X
Nemouridae	7		X
Perlidae	10		X
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		

TRICLADOS

Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		X

TRICOPTEROS

Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		X
Hydroptilidae	6		
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		X
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		X
Sericostomatidae	10		X

IASPT: **5,938**IBMWP: **95**Clase: **I**Clase: **II**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA**

Observaciones

Alta densidad relativa de Perlidae, Limnephilidae, Heptageniidae y Baetidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	X
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

	V. Índice	P/A
EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

	V. Índice	P/A
ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	X

IASPT: **6,111**IBMWP: **110**Clase: **I**Clase: **II**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

En general hay alta abundancia relativa de efemerfas, plec6pteros y tric6pteros.

ACAROS

V. Indice		P/A
4		X

Hidracarina

COLEOPTEROS

4		
5		
4		
5		
3		X
5		X
3		
4		
3		
5		X
5		
5		
3		
3		
3		

CRUSTACEOS

3		
8		
6		
6		
6		
6		
3		

DIPTEROS

4		
10		X
10		
4		
2		
2		X
2		
4		
4		
4		
4		
2		
4		
4		
4		
5		X
4		
2		
4		
2		
5		X

EFEMERAS

4		X
4		
7		X
10		
10		X
10		
5		
5		
10		
7		
10		

HETEROPTEROS

10		
3		
3		
3		
3		
3		
3		
3		
3		
3		

HIRUDINEOS

3		
3		
3		
4		

MEGALOPTEROS

4		
---	--	--

MOLUSCOS

6		
3		
3		
3	Con	
3		
6		
6		
3		
3		
3		
6		
6		
3		
3		
6		
6		
3		
6		

ODONATOS

8		
8		
6		
8		
8		
8		
8		
8		
6		

OLIGOQUETOS

1		X
---	--	---

PLECOPTEROS

10		
10		
10		
7		
10		X
10		
10		

TRICLADOS

5		
5		
5		

TRICOPTEROS

10		
10		
7		
8		
10		
5		X
6		
10		X
10		
7		
10		
10		
8		
10		
7		
8		
7		
10		

IASPT: **5,625**IBMWP: **90**Clase: **I**Clase: **II**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA**

Observaciones

Destaca la densidad relativa de elmidae, Baetidae y Heptageniidae. La especie hallada de Lepidostomatidae es *Lasiocephala basalis*.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	X
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Eropodellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	Car
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,700**IBMWP: **114**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

En general alta densidad de individuos. Hay huevos de peces en la muestra.
 Densidad muy alta de Simuliidae, Heptageniidae y Baetidae. También de destacar Caenidae, Ephemerellidae, Chironomidae, Leuctridae, Hydropsychidae y Rhyacophilidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	X
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	X
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,409**IBMWP: **97**Clase: **II**Clase: **I**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

También hay Cladoceros. Alta densidad relativa de Chironomidae, Baetidae, Ephemerellidae y moluscos en general.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 3,857

IBMWP: 27

Clase II

Clase IV

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas DEFICIENTE

Observaciones

Hay importante número de conchas vacías. Taxones con mayor abundancia relativa son Chironomidae y Oligochaeta.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Eropbdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	Con
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	Con
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 3,083

IBMWP: 37

Clase III

Clase IV

Calidad de las aguas MODERADA

Calidad de las aguas DEFICIENTE

Observaciones

La concha de Unionidae encontrada pertenece a la especie *Potomida littoralis*.

Physidae con puesta.

Los taxones con mayor abundancia relativa son Oligochaeta y Chironomidae, y en menor medida Physidae e Hydrobiidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		X
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Eropodellidae	3		X
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6		
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3		X
Lymnaeidae	3		
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		X
Planorbidae	3		
Sphaeriidae	3	Con	
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		X
Hydroptilidae	6		
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: 3,429

IBMWP: 24

Clase II

Clase IV

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas DEFICIENTE

Observaciones

En general la densidad relativa es baja. Taxón más destacable es Baetidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 6,150

IBMWP: 123

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Destaca la densidad relativa de Chironomidae, Baetidae, así como Ephemerellidae y Heptageniidae.

RIO: CINCA

Estación: LASPUÑA - 121

FECHA: 28 05 04

Región: ALTA MONTAÑA (6)

Responsable: JAVIER OSCOZ

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	X
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	X

IASPT: 5,421

IBMWP: 103

Clase II

Clase II

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas BUENA

Observaciones

Destacan por su abundancia relativa los Ephemerellidae, así como Heptageniidae, y en menor medida Baetidae y Simuliidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	X
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,706

IBMWP: 97

Clase I

Clase II

Calidad de las aguas MUY BUENA

Calidad de las aguas BUENA

Observaciones

Destacan por su abundancia relativa Heptageniidae, así como Oligoneuriidae, Ephemerellidae y Perlodidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	X
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	X
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,600

IBMWP: 112

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Hay también Hydras.

Alta densidad relativa de Leuctridae y Heptageniidae, siendo también destacables los Polycentropodidae.

RIO: CINCA

Estación: MONZON - 124

FECHA: 26 05 04

Región: GRANDES RÍOS (2)

Responsable: JAVIER OSCOZ

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	X
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,412

IBMWP: 92

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Presencia de huevos de peces. Alta abundancia relativa de Chironomidae, siendo también de destacar los Ceratopogonidae, y en menor medida Potamanthidae y Rhyacophilidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,000

IBMWP: 60

Clase I

Clase II

Calidad de las aguas MUY BUENA

Calidad de las aguas BUENA

Observaciones

Presencia de huevos y alevines de peces, así como de Copépoda.
Alta abundancia relativa de Chironomidae y Oligochaeta, destacando también Potamanthidae y Baetidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 3,167

IBMWP: 19

Clase III

Clase V

Calidad de las aguas MODERADA

Calidad de las aguas DEFICIENTE

Observaciones

Presencia de huevos y alevines de peces, así como de capullos de hirudineos.
Hay alta abundancia relativa de Chironomidae y Baetidae, y en menor medida de Oligochaeta.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	X
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 6,000

IBMWP: 114

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Alta densidad relativa de efémeras y Perlidae.
Clasificados alguno Lepidostomatidae como *Lasiocephala basalis*.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,056**IBMWP: **91**Clase: **II**Clase: **II**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

Gran cantidad de sustrato de gravilla pequeña. No destaca en especial ningún taxón.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	Car

IASPT: **6,182**IBMWP: **68**Clase: **I**Clase: **III**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MODERADA****Observaciones**

Presencia de alevín de trucha.
Destacan por su abundancia relativa Heptageniidae y Chironomidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	X
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **6,364**IBMWP: **70**Clase: **I**Clase: **III**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MODERADA****Observaciones**

Hay microfósiles. Destacan por su densidad relativa las efémeras y Perlidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	X
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	X
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	X
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,154**IBMWP: **67**Clase: **II**Clase: **III**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MODERADA****Observaciones**

En hay baja densidad general de individuos. Los taxones más destacables son Oligoneuriidae y Heptageniidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	X
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,750

IBMWP: 92

Clase: I

Clase: II

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: BUENA

Observaciones

Destacan por su abundancia relativa los Oligoneuriidae e Hydropsychidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	X
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	X
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	Car
Ecnomyiidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,550

IBMWP: 111

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Densidad relativa importante de Oligoneuriidae, así como Hydropsychidae y Baetidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	X
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		X
Heptageniidae	10		X
Leptophlebiidae	10		X
Oligoneuridae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		X
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		X
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6		
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3		
Lymnaeidae	3	Con?	
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		
Planorbidae	3		
Sphaeridae	3		X
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		X
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		X
Perlidae	10		
Perlodidae	10		X
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		X
Hydroptilidae	6		
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		X
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		X
Rhyacophilidae	7		X
Sericostomatidae	10		X

IASPT: **5,625**IBMWP: **135**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Hay una costra dura que recubre los trozos de palos, ramas,..., y que también recubre el sustrato.
Taxones con una mayor abundancia relativa son Baetidae y Sphaeridae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	X
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	X
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	X
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	X
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,444**IBMWP: **147**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Alta densidad relativa de Leuctridae, siendo también importante la densidad relativa de Oligoneuriidae, Heptageniidae, Ephemerellidae y Baetidae. También destacan Caenidae, Chironomidae e Hydropsychidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	X
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	X
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	X
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,333**IBMWP: **96**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Alta densidad relativa de Oligoneuriidae, y en menor medida de Chironomidae. También son de destacar, pero en menor número, los Baetidae e Hydropsychidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	X
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	X
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,000**IBMWP: **75**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Presencia de Copepoda. Importante cantidad de algas filamentosas. En general alta densidad de individuos, destacando Chironomidae y Efémeras.

	V. Índice		P/A
ACAROS			
Hidracarina	4		X
COLEOPTEROS			
Chrysomelidae	4		
Clambidae	5		
Curculionidae	4		
Dryopidae	5		
Dytiscidae	3		
Elmidae	5		X
Gyrinidae	3		
Haliplidae	4		
Helodidae	3		
Helophoridae	5		
Hydraenidae	5		
Hydrochidae	5		
Hydrophilidae	3		
Hygrobidae	3		
CRUSTACEOS			
Asellidae	3		
Astacidae	8		
Atydae	6		
Corophidae	6		
Flabelliferidae	6		
Gammaridae	6		X
Ostracoda	3	Con	
DIPTEROS			
Anthomyidae	4		
Athericidae	10		
Blephariceridae	10		
Ceratopogonidae	4		
Chaoboridae	2		
Chironomidae	2		X
Culicidae	2		
Dixidae	4		
Dolichopodidae	4		
Empididae	4		X
Ephyridae	2		
Limoniidae	4		
Muscidae	2		
Psychodidae	4		
Rhagionidae	4		
Sciomyzidae	4		
Simuliidae	5		
Stratiomyidae	4		
Syrphidae	2		
Tabanidae	4		
Thaumaleidae	2		
Tipulidae	5		

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		
Ephemerellidae	7		X
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		X
Leptophlebiidae	10		X
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		X
Glossiphoniidae	3		X
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6		X
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3		
Lymnaeidae	3		X
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		
Planorbidae	3		X
Sphaeriidae	3		X
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		X
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		X
Hydropsychidae	5		
Hydroptilidae	6		
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		X
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		X
Sericostomatidae	10		

IASPT: **5,400**IBMWP: **108**Clase: **II**Clase: **I**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Alta densidad relativa de Chironomidae, así como Empididae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	Exuvia
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	X
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	X
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,286**IBMWP: **30**Clase **II**Clase **IV**Calidad de las aguas **BUENA**Calidad de las aguas **DEFICIENTE****Observaciones**

Pocos ejemplares en general. El baetidae es sólo la parte de la cabeza, pero por el buen estado debió romperse en filtrado, por lo que se tiene en cuenta en el índice. También pasa algo similar con algunos Coenagrionidae. Hay también restos de conchas, tanto acuáticas como terrestres.

Debido a las características del tramo (las orillas son cortados de tierra y hay bastante profundidad) existe una dificultad para la toma de muestra por lo que podría ser aconsejable variar el tramo de muestreo, buscando una zona con mejores condiciones para el muestreo. Las mencionadas dificultades de muestreo pueden ser responsables del bajo valor del IBMWP, por el bajo número de individuos capturado, pero al hallarse ejemplares con alto valor el IASPT tiene un valor bueno. Por ello la muestra no debería tomarse como representativa del tramo.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	X
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	Resto
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **3,429**IBMWP: **24**Clase: **III**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **MODERADA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Gran cantidad de sustrato de gravilla fina. En general baja densidad de individuos.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobiidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atyidae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		X
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6	Con	
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3	Con	
Lymnaeidae	3		
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		
Planorbidae	3	Con	
Sphaeriidae	3		
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		
Hydroptilidae	6		
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: **3,375**IBMWP: **27**Clase **III**Clase **IV**Calidad de las aguas **MODERADA**Calidad de las aguas **DEFICIENTE****Observaciones**

Abundancia de individuos baja, lo que más destacan son Chironomidae.

Debido a que el río llevaba bastante caudal el muestreo no fue apropiado, por lo que esta muestra no debería ser considerada como adecuada. En fechas posteriores se pudo repetir el muestreo en el punto.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	X
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	X
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	X
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuridae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		X
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6	Con	
Bithyniidae	3	Con	
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3		
Lymnaeidae	3	Con	
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		
Planorbidae	3		
Sphaeriidae	3		X
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		
Hydroptilidae	6		
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: **3,333**IBMWP: **30**Clase: **III**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **MODERADA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Baja densidad de taxones y gran cantidad de sustrato de gravilla pequeña.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	Con
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	Con
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	Con
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	X
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,571**IBMWP: **43**Clase: **I**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Presencia de Cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*). Alto número de conchas de moluscos. Existe un mayor número de opérculos de Bithyniidae que de conchas. Dominancia de Chironomidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	Con
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	Con
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	Con
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,000**IBMWP: **32**Clase: **II**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

La concha de Bithyniidae se rompió. Presencia de Copepoda y capullos de Hirudinea. Hay una gran cantidad de restos orgánicos vegetales y una densidad baja de individuos, siendo el taxón más abundante los Chironomidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	Con
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Eropodellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,667**IBMWP: **56**Clase **I**Clase **II**Calidad de las aguas **MUY BUENA**Calidad de las aguas **BUENA****Observaciones**

Hay también Copepoda. En la muestra hay abundancia de sustrato de gravilla de pequeño tamaño.
En general no hay alto número de individuos, los que tienen una abundancia relativa mayor son Chironomidae y en menor medida Caenidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	X
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	X
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,600**IBMWP: **46**Clase: **I**Clase: **III**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MODERADA****Observaciones**

Presencia de Copepoda. Alta abundancia relativa de Chironomidae y Oligochaeta, siendo también notable la abundancia relativa de Caenidae y Corixidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **3,571**IBMWP: **25**Clase: **II**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Se asigna Ecorregión de *Eje del Ebro* (5).
 La concha de Lymnaeidae era muy débil, y se deshizo al separarla.
 Destacan por la abundancia relativa los Chironomidae, así como Corixidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	X
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,111**IBMWP: **37**Clase: **II**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Presencia de Copepoda. Abundancia relativa muy alta de Corixidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	Con
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,200**IBMWP: **42**Clase: **II**Clase: **III**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MODERADA****Observaciones**

En general bastante sustrato de grava pequeña, con una baja densidad de individuos.
Sólo sería de destacar la densidad relativa de Caenidae, Chironomidae y en menor medida Corixidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		X
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		X
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Eropodellidae	3		X
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6	Con	
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3		X
Lymnaeidae	3		
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3	Con	
Planorbidae	3		
Sphaeriidae	3		X
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		X
Hydroptilidae	6		
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: **3,364**IBMWP: **37**Clase: **III**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **MODERADA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Alta densidad relativa de Oligochaeta. Resto de taxones en general en no alto número. Sólo destacan baetidae y en menor medida Chironomidae y Atydae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	X
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobiidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atyidae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	X
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	X
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	X
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	Con
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	X
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	X
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,955**IBMWP: **109**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Hay una densidad notable de *Corbicula*, así como conchas de mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*). También hay Copepoda y alevines de peces. Las conchas de Unionidae pertenecen a la especie *Potomida littoralis*.

Destaca la densidad relativa de Caenidae y Leptophlebiidae. También es importante la densidad relativa de Chironomidae, Gammaridae y Physidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	X
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atydae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	X
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	X
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	X
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	X
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	X
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	X
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,000**IBMWP: **110**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Hay alevines de peces, además de copépodos. Importante número de Corbiculidae. El Leptoceridae pertenece al género *Ceraclea*. Aparte de los Corbicúlidos destaca la abundancia de Polymitarcidae, y algo menos de Atydae y Ostracoda.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		X
Ephemerellidae	7		X
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6	Con	
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3		X
Lymnaeidae	3	Con	
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		
Planorbidae	3		
Sphaeriidae	3	Con	
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		X
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		X
Hydroptilidae	6		X
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		X
Sericostomatidae	10		

IASPT: **4,813**IBMWP: **77**Clase: **II**Clase: **II**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

Gran cantidad de sustrato de gravilla pequeña. En general bajo número de individuos. Destaca en cuanto a densidad relativa Simuliidae y en menor medida Ephemerellidae y Baetidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	X
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	Car

IASPT: **5,143**IBMWP: **108**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Importante número de Gammaridae, así como casi todas las familias de Efémeras (salvo Leptophlebiidae).

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobiidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,533**IBMWP: **68**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

La zona está, según los mapas, casi en la frontera entre región 3 y región 4, pero se le asigna la región 3.
 Hay algunos peces (*Cobitis* y *Phoxinus*). Densidad relativa alta de Hydropsychidae, Ephemerellidae y Gammaridae. También destacables Baetidae, Caenidae y Chironomidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	X
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobiidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,579**IBMWP: **87**Clase: **II**Clase: **II**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

Presencia de alevín de Barbo.
Alta densidad relativa de Chironomidae y Caenidae. También hay una importante cantidad de conchas.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,571**IBMWP: **64**Clase: **I**Clase: **II**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

Taxones más abundantes son Gammaridae y Chironomidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	X
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Eropodellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	X
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	X
Goeridae	10	X
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	X

IASPT: 6,219

IBMWP: 199

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Destacan Chironomidae, Baetidae, Heptagenidae y Trichoptera. En menor medida Lymnaeidae y Elmidae.
Parecía haber también algún carcaj de Lepidostomatidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,957

IBMWP: 114

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Alta densidad general de individuos. Destacan por su abundancia relativa Chironomidae, Baetidae, Hydropsychidae y Empididae.

ACAROS

Hidracarina

V. Indice		P/A
4		

COLEOPTEROS

Chrysomelidae

4		
---	--	--

Clambidae

5		
---	--	--

Curculionidae

4		
---	--	--

Dryopidae

5		
---	--	--

Dytiscidae

3		
---	--	--

Elmidae

5		X
---	--	---

Gyrinidae

3		
---	--	--

Haliplidae

4		X
---	--	---

Helodidae

3		
---	--	--

Helophoridae

5		
---	--	--

Hydraenidae

5		X
---	--	---

Hydrochidae

5		
---	--	--

Hydrophilidae

3		
---	--	--

Hygrobidae

3		
---	--	--

CRUSTACEOS

Asellidae

3		
---	--	--

Astadidae

8		
---	--	--

Atyidae

6		
---	--	--

Corophidae

6		
---	--	--

Flabelliferidae

6		
---	--	--

Gammaridae

6		
---	--	--

Ostracoda

3		
---	--	--

DIPTEROS

Anthomyiidae

4		
---	--	--

Athericidae

10		X
----	--	---

Blephariceridae

10		
----	--	--

Ceratopogonidae

4		
---	--	--

Chaoboridae

2		
---	--	--

Chironomidae

2		X
---	--	---

Culicidae

2		
---	--	--

Dixidae

4		
---	--	--

Dolichopodidae

4		
---	--	--

Empididae

4		
---	--	--

Ephydriidae

2		
---	--	--

Limoniidae

4		X
---	--	---

Muscidae

2		
---	--	--

Psychodidae

4		
---	--	--

Rhagionidae

4		
---	--	--

Sciomyzidae

4		
---	--	--

Simuliidae

5		
---	--	--

Stratiomyidae

4		
---	--	--

Syrphidae

2		
---	--	--

Tabanidae

4		
---	--	--

Thaumaleidae

2		
---	--	--

Tipulidae

5		
---	--	--

EFEMERAS

Baetidae

4		X
---	--	---

Caenidae

4		
---	--	--

Ephemerellidae

7		
---	--	--

Ephemeridae

10		
----	--	--

Heptageniidae

10		X
----	--	---

Leptophlebiidae

10		X
----	--	---

Oligoneuriidae

5		
---	--	--

Polymitarcidae

5		
---	--	--

Potamanthidae

10		
----	--	--

Prosopistomatidae

7		
---	--	--

Siphonuridae

10		
----	--	--

HETEROPTEROS

Aphelocheiridae

10		
----	--	--

Corixidae

3		
---	--	--

Gerridae

3		
---	--	--

Hydrometridae

3		
---	--	--

Mesoveliidae

3		
---	--	--

Naucoridae

3		
---	--	--

Nepidae

3		
---	--	--

Notonectidae

3		
---	--	--

Pleidae

3		
---	--	--

Veliidae

3		
---	--	--

HIRUDINEOS

Erpobdellidae

3		X
---	--	---

Glossiphoniidae

3		
---	--	--

Hirudidae

3		
---	--	--

Piscicolidae

4		
---	--	--

MEGALOPTEROS

Sialidae

4		
---	--	--

MOLUSCOS

Ancyliidae

6	Con	
---	-----	--

Bithyniidae

3		
---	--	--

Bythinellidae

3		
---	--	--

Hydrobiidae

3		
---	--	--

Lymnaeidae

3		
---	--	--

Melanopsidae

6		
---	--	--

Neritidae

6		
---	--	--

Physidae

3		
---	--	--

Planorbidae

3		
---	--	--

Sphaeriidae

3		X
---	--	---

Thiaridae

6		
---	--	--

Unionidae

6		
---	--	--

Valvatidae

3		
---	--	--

Viviparidae

6		
---	--	--

ODONATOS

Aeschnidae

8		
---	--	--

Calopterygidae

8		
---	--	--

Coenagrionidae

6		
---	--	--

Cordulegasteridae

8		
---	--	--

Corduliidae

8		
---	--	--

Gomphidae

8		
---	--	--

Lestidae

8		
---	--	--

Libellulidae

8		
---	--	--

Platycnemididae

6		
---	--	--

OLIGOQUETOS

Oligochaeta

1		X
---	--	---

PLECOPTEROS

Capniidae

10		
----	--	--

Chloroperlidae

10		
----	--	--

Leuctridae

10		X
----	--	---

Nemouridae

7		X
---	--	---

Perlidae

10		
----	--	--

Perlodidae

10		X
----	--	---

Taeniopterygidae

10		X
----	--	---

TRICLADOS

Dendrocoelidae

5		
---	--	--

Dugesiidae

5		
---	--	--

Planariidae

5		
---	--	--

TRICOPTEROS

Beraeidae

10		
----	--	--

Brachycentridae

10		
----	--	--

Ecnomyiidae

7		
---	--	--

Glossosomatidae

8		
---	--	--

Goeridae

10		X
----	--	---

Hydropsychidae

5		
---	--	--

</

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	X
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,850**IBMWP: **97**Clase: **II**Clase: **I**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Presencia de Lobo de río (*Barbatula barbatula*).
Taxones más destacados son Gammaridae, Baetidae, así como Heptageniidae y Chironomidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,800

IBMWP: 96

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Taxones con mayor abundancia relativa son Chironomidae, Caenidae y Baetidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	X
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	X

IASPT: 5,304

IBMWP: 122

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

En general alta densidad.
Taxones con mayor abundancia son Chironomidae y Simuliidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atyidae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	X
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Eropodellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,474

IBMWP: 85

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

También se encontraron en la muestra ejemplares de Copepoda.
Sobre todo hay abundancia de Chironomidae, Caenidae y Baetidae., así como algo menos de Oligochaeta. Son destacables, pero en menor número Hydropsychidae y Gammaridae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	X
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	X
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	X
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,000**IBMWP: **84**Clase: **II**Clase: **II**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

Destaca sobre todo la densidad de moluscos, salvo Ancylidae que está en baja densidad.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuridae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		X
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		X
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6	Con	
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3	Con	
Lymnaeidae	3		
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		
Planorbidae	3		
Sphaeriidae	3	Con	
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		X
Hydroptilidae	6	Car	
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: **3,778**IBMWP: **34**Clase: **III**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **MODERADA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Taxones con mayor abundancia relativa son Gammaridae y Oligochaeta, y en menor medida Hydropsychidae.

	V. Índice		P/A
ACAROS			
Hidracarina	4		
COLEOPTEROS			
Chrysomelidae	4		
Clambidae	5		
Curculionidae	4		
Dryopidae	5		
Dytiscidae	3		
Elmidae	5		
Gyrinidae	3		
Haliplidae	4		
Helodidae	3		
Helophoridae	5		
Hydraenidae	5		
Hydrochidae	5		
Hydrophilidae	3		
Hygrobidae	3		
CRUSTACEOS			
Asellidae	3		
Astacidae	8		
Atydae	6		
Corophidae	6		
Flabelliferidae	6		
Gammaridae	6		X
Ostracoda	3	Con	
DIPTEROS			
Anthomyidae	4		
Athericidae	10		
Blephariceridae	10		
Ceratopogonidae	4		
Chaoboridae	2		
Chironomidae	2		X
Culicidae	2		
Dixidae	4		
Dolichopodidae	4		
Empididae	4		
Ephydriidae	2		
Limoniidae	4		X
Muscidae	2		
Psychodidae	4		
Rhagionidae	4		
Sciomyzidae	4		
Simuliidae	5		X
Stratiomyidae	4		
Syrphidae	2		
Tabanidae	4		
Thaumaleidae	2		
Tipulidae	5		

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		X
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6		
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3	Con	
Lymnaeidae	3		X
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		
Planorbidae	3		
Sphaeriidae	3		
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		X
Hydroptilidae	6		X
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: **3,900**IBMWP: **39**Clase: **III**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Taxones con mayor abundancia relativa son Baetidae y en menor medida Simuliidae y Gammaridae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,083**IBMWP: **61**Clase: **I**Clase: **II**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

No se pudo muestrear aguas arriba de Ateca (en la zona de la estación de Aforo) por las malas condiciones de visibilidad y la profundidad en el cauce. Se muestro aguas abajo del puente de Ateca.

En general hay importante densidad de individuos. Destacan por su abundancia relativa los Baetidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **3,667**IBMWP: **22**Clase: **II**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Baja densidad de individuos, y pocos taxones. Taxón más abundante es Gammaridae, aunque en número bajo.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	X
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,571**IBMWP: **96**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Alta densidad general de individuos.
Predominio de Gammaridae, con importante abundancia relativa también de Chironomidae, Baetidae y Neritidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,364

IBMWP: 48

Clase II

Clase IV

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas DEFICIENTE

Observaciones

Se tomó la muestra junto al puente de la localidad, por no poderse localizar el anterior punto. En general densidades bajas. Destacan por abundancia relativa Gammaridae y en menor medida Baetidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	X
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		X
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		X
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6	Con	
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3	Con	
Lymnaeidae	3		
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3	Con	
Planorbidae	3		
Sphaeriidae	3	Con	
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		X
Hydroptilidae	6		X
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: 4,000

IBMWP: 44

Clase II

Clase III

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas MODERADA

Observaciones

Presencia de alevín de Barbo. En general hay baja densidad de individuos. Taxón más abundante es Baetidae.

	V. Índice		P/A
ACAROS			
Hidracarina	4		
COLEOPTEROS			
Chrysomelidae	4		
Clambidae	5		
Curculionidae	4		
Dryopidae	5		
Dytiscidae	3		
Elmidae	5		
Gyrinidae	3		
Haliplidae	4		
Helodidae	3		
Helophoridae	5		
Hydraenidae	5		
Hydrochidae	5		
Hydrophilidae	3		
Hygrobidae	3		
CRUSTACEOS			
Asellidae	3		X
Astacidae	8		
Atydae	6		X
Corophidae	6		
Flabelliferidae	6		
Gammaridae	6		X
Ostracoda	3	Con	
DIPTEROS			
Anthomyidae	4		
Athericidae	10		
Blephariceridae	10		
Ceratopogonidae	4		
Chaoboridae	2		
Chironomidae	2		X
Culicidae	2		
Dixidae	4		
Dolichopodidae	4		
Empididae	4		
Ephydriidae	2		
Limoniidae	4		
Muscidae	2		
Psychodidae	4		
Rhagionidae	4		
Sciomyzidae	4		
Simuliidae	5		
Stratiomyidae	4		
Syrphidae	2		
Tabanidae	4		
Thaumaleidae	2		
Tipulidae	5		

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		X
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6	Con	
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3	Con	
Lymnaeidae	3	Con	
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3	Con	
Planorbidae	3	Con	
Sphaeriidae	3	Con	
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		
Hydroptilidae	6	Car	
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: 3,714

IBMWP: 26

Clase: II

Clase: IV

Calidad de las aguas: BUENA

Calidad de las aguas: DEFICIENTE

Observaciones

En general la densidad de individuos es baja.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	Con
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 2,333

IBMWP: 7

Clase: IV

Clase: V

Calidad de las aguas: DEFICIENTE

Calidad de las aguas: MALA

Observaciones

Dominancia de Oligochaeta.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	X
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	Con
Sphaeridae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **3,529**IBMWP: **60**Clase: **III**Clase: **III**Calidad de las aguas: **MODERADA**Calidad de las aguas: **MODERADA****Observaciones**

Alta densidad relativa de moluscos.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	X
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	X
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	X
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,444**IBMWP: **80**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Presencia de Cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*). También hay Anomopodos.
Alta densidad relativa de Gammaridae, y en menor medida de Hydrobiidae

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	X
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,211

IBMWP: 80

Clase II

Clase II

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas BUENA

Observaciones

Alta densidad relativa de Physidae. En menor medida destaca la densidad relativa de Ostracoda e Hydroptilidae (carcajs).

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,273

IBMWP: 47

Clase I

Clase III

Calidad de las aguas MUY BUENA

Calidad de las aguas MODERADA

Observaciones

En general baja densidad de individuos en la mayor parte de los taxones.
Sólo son de destacar Gammaridae y en menor medida Baetidae, Caenidae e hydropsychidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	X
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,154

IBMWP: 54

Clase: I

Clase: III

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MODERADA

Observaciones

Había un cangrejo señal en la muestra.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **6,000**IBMWP: **102**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

En general importante densidad de individuos. Destaca la abundancia relativa de efémeras y plecópteros.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,778**IBMWP: **43**Clase: **I**Clase: **III**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MODERADA****Observaciones**

Presencia de huevos y alevines de peces.
Destaca por su abundancia relativa los Gammaridae, pero sin dar impresión de una alta densidad general.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	XX
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,308**IBMWP: **56**Clase: **I**Clase: **II**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

Destaca por su abundancia relativa Chironomidae, pero sin ser dominantes, siendo también notable la abundancia relativa de Hydrobiidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobiidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,950**IBMWP: **99**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Hay también Copépodos. Hay algunos huevos y pequeños alevines de peces recién eclosionados. Destacan por su abundancia Caenidae y Heptagenidae, y en menor medida Chironomidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	X
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	X
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	X
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,136

IBMWP: 113

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Presencia de alevines de peces y de Copepoda.

En general hay alta densidad. Destacan por su abundancia relativa Hidracarina, así como Leuctridae y Elmidae, y en menor medida Caenidae y Ephemerellidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,000

IBMWP: 48

Clase II

Clase III

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas MODERADA

Observaciones

Presencia de alevines de peces.
Taxón más destacable por su abundancia relativa es Chironomidae

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	X
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,526

IBMWP: 86

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Presencia de huevos y alevines de peces.
 Dominio de Chironomidae, siendo también destacable la abundancia relativa de Hidracarina.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	X
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,053

IBMWP: 77

Clase: II

Clase: I

Calidad de las aguas: BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Muchas algas filamentosas. Presencia de huevos de peces y copepodos.
Alta abundancia relativa de Chironomidae, así como de Baetidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	X
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobiidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	X
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erbopdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,000

IBMWP: 110

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Hay algunos alevines de peces, así como copépodos.
Alta densidad de Leptophlebiidae y Caenidae. También destacan Chironomidae, así como Hidracarina, Tipulidae y Polycentropodidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	X
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	X
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,435

IBMWP: 102

Clase II

Clase I

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas MUY BUENA

Observaciones

Presencia de huevos de peces. En general hay una alta densidad de individuos.
Destacan por su abundancia relativa Chironomidae, Gammaridae y Baetidae. En menor medida Hydropsychidae y Simuliidae, así como Asellidae.

RIO: QUEILES

Estación: VOZMEDIANO - 250

FECHA: 02 06 04

Región: PRE-PIRINEO (1)

Responsable: JAVIER OSCOZ

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	X
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	X
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	X
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	X

IASPT: 6,600

IBMWP: 99

Clase: I

Clase: II

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: BUENA

Observaciones

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	Car
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	Car
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	Car

IASPT: 5,267

IBMWP: 79

Clase: I

Clase: II

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: BUENA

Observaciones

Al estar el río a su paso por el pueblo totalmente canalizado y modificado (todo el lecho es de cemento liso), el muestreo se realizó aguas arriba del pueblo.

Destacan por su abundancia relativa Heptageniidae, así como Baetidae y Gammaridae, y en menor medida Hydropsychidae.

RIO: MARTIN

Estación: VIVEL DEL RIO MARTIN - 255

FECHA: 12 05 04

Región: MONTAÑA MEDITERRANEA (4)

Responsable: JAVIER OSCOZ

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

	V. Indice	P/A
EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Car
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

	V. Indice	P/A
ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	X
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	X
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,905

IBMWP: 103

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Destacan por su abundancia relativa Caenidae, Leptophlebiidae, así como Nemouridae e Hydrobiidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **3,583**IBMWP: **43**Clase: **III**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **MODERADA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Dominancia de Gammaridae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	Con
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,000**IBMWP: **40**Clase: **II**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

En general hay baja densidad de individuos.

	V. Indice		P/A
ACAROS			
Hidracarina	4		
COLEOPTEROS			
Chrysomelidae	4		
Clambidae	5		
Curculionidae	4		
Dryopidae	5		
Dytiscidae	3		
Elmidae	5		
Gyrinidae	3		
Haliplidae	4		
Helodidae	3		
Helophoridae	5		
Hydraenidae	5		
Hydrochidae	5		
Hydrophilidae	3		
Hygrobidae	3		
CRUSTACEOS			
Asellidae	3		
Astacidae	8		
Atydae	6		
Corophidae	6		
Flabelliferidae	6		
Gammaridae	6		X
Ostracoda	3	Con	
DIPTEROS			
Anthomyiidae	4		
Athericidae	10		
Blephariceridae	10		
Ceratopogonidae	4		X
Chaoboridae	2		
Chironomidae	2		X
Culicidae	2		
Dixidae	4		
Dolichopodidae	4		
Empididae	4		X
Ephyridae	2		
Limoniidae	4		
Muscidae	2		
Psychodidae	4		
Rhagionidae	4		
Sciomyzidae	4		
Simuliidae	5		
Stratiomyidae	4		
Syrphidae	2		
Tabanidae	4		
Thaumaleidae	2		
Tipulidae	5		

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		X
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6		X
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3	Con	
Lymnaeidae	3		
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3	Con	
Planorbidae	3	Con	
Sphaeriidae	3	Con	
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		X
Hydroptilidae	6	Car	
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: **4,000**IBMWP: **36**Clase: **II**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Presencia de huevos de peces. En general hay baja densidad de individuos, siendo los Gammaridae el taxón con mayor abundancia relativa.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	Con
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	X
Coenagrionidae	6	X
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,550**IBMWP: **91**Clase: **II**Clase: **I**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Presencia de Cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*).
Alta abundancia relativa de Gammaridae, así como Baetidae y Simuliidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	X
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	X
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	X
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	X

IASPT: **7,263**IBMWP: **138**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Destacan por su abundancia relativa Heptageniidae, así como Planariidae y Baetidae, y en menor medida Sericostomatidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	X
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	X

IASPT: **7,188**IBMWP: **115**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

En general importante densidad de individuos.
Taxones con mayor abundancia relativa son Baetidae, así como Heptageniidae y Leuctridae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	Con
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	Con
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 3,917

IBMWP: 47

Clase II

Clase III

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas MODERADA

Observaciones

Presencia de huevos de peces.
Destacan por su abundancia relativa los Chironomidae y Caenidae, así como Hydropsychidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	X
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	Car
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,167

IBMWP: 62

Clase: I

Clase: II

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: BUENA

Observaciones

Presencia de Cangrejo americano (*Procambarus clarkii*). Varios estuches vacíos de Brachycentridae (del género *Brachycentrus*).

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	Con
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,056

IBMWP: 91

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Alta densidad relativa de Chironomidae, el resto de taxones en menor número.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	X
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	X
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **3,250**IBMWP: **26**Clase: **III**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **MODERADA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Presencia de huevos de pez. Predominio total de Oligochaeta y Chironomidae, resto en abundancias bajas.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	X
Helophoridae	5	X
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

	V. Índice	P/A
EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

	V. Índice	P/A
ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,389**IBMWP: **79**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Hay Copepoda en densidad importante, así como cladoceros.
 Alto número de Chironomidae y Oligochaeta, siendo también de destacar Ceratopogonidae y Baetidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	X
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,391**IBMWP: **124**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Hay huevos de peces.
 En general alta densidad de individuos. Destacan por su abundancia relativa Leuctridae, así como Baetidae y Heptageniidae. De destacar también la abundancia relativa de algunos tricópteros.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	Con
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	X
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,440**IBMWP: **136**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Capturado un pequeño cangrejo, seguramente *Procambarus clarkii*. También hay algunos alevines de peces.
Alta densidad relativa de Baetidae y en menor medida Ephemerellidae y Caenidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

	V. Índice	P/A
EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	Con
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

	V. Índice	P/A
ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,400

IBMWP: 44

Clase: I

Clase: III

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MODERADA

Observaciones

Densidad relativa muy alta de Oligochaeta.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	Con
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeridae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	X
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	X

IASPT: **6,095**IBMWP: **128**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Alta densidad general de individuos.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		X
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		X
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Eropodellidae	3		X
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6		
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3		
Lymnaeidae	3		
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		
Planorbidae	3		
Sphaeriidae	3		
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		X
Hydroptilidae	6		
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: **3,444**IBMWP: **31**Clase: **III**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **MODERADA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Alta densidad relativa de Oligochaeta. Resto de taxones en bajo número, sólo una presencia algo más destacable de Chironomidae, así como Baetidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,222**IBMWP: **38**Clase: **II**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Alta densidad relativa de Atydae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atyidae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,556**IBMWP: **41**Clase: **I**Clase: **III**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MODERADA****Observaciones**

Presencia de conchas y ejemplares vivos de mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*), así como conchas de Corbiculidae (*Corbicula*).
 Presencia de huevos de peces.
 Dominancia de Atyidae.

RIO: **GARONA**Estación: **ARTIES - 298**FECHA: **10 06 04**Región: **ALTA MONTAÑA (6)**Responsable: **JAVIER OSCOZ**

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobiidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **3,333**IBMWP: **10**Clase: **IV**Clase: **V**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE**Calidad de las aguas: **MALA****Observaciones**

La muestra no es ni representativa ni real de la situación en el río. El muestreo fue totalmente inadecuado, ya que el río se encontraba en un fuerte deshielo, y no se podía ni acceder a él.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		X
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		X
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		X
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6	Con	
Bithyniidae	3	Oper	
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3	Con	
Lymnaeidae	3	Con	
Melanopsidae	6		
Neritidae	6	Con	
Physidae	3		X
Planorbidae	3		
Sphaeriidae	3	Con	
Thiaridae	6		
Unionidae	6		X
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		X
Hydroptilidae	6	Car	
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		X
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: **3,929**IBMWP: **55**Clase: **II**Clase: **III**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MODERADA****Observaciones**

Existen conchas de diferentes especies de bivalvos de las familias Unionidae (*Potomida littoralis*, *Unio elongatulus* y *Anodonta cygnea*) y Margaritiferidae (una valva de *Margaritifera auricularia*).

Existe una gran cantidad de sustrato de gravilla pequeña. En general baja densidad de individuos.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	X
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	XX
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	Car

IASPT: 4,650

IBMWP: 93

Clase II

Clase I

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas MUY BUENA

Observaciones

Destacan por su abundancia relativa Chironomidae y Baetidae, así como Moluscos.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobiidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	X
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

	V. Índice	P/A
EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

	V. Índice	P/A
ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 3,692

IBMWP: 48

Clase II

Clase III

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas MODERADA

Observaciones

El punto no tenía asignada región ecológica. Olite se encuentra en el límite entre Depresión central (3) y Grandes ríos (2), y al estar el punto en la salida del pueblo hacia S. Martín, según el límite que se observa entre las regiones, y también por las características del río en el tramo, parece más adecuado incluir el punto en la región 3. No obstante los valores de los índices obtenidos corresponderían a idénticas clases y Calidad de las aguas en ambas ecorregiones.

Taxones con mayor abundancia relativa son Chironomidae y Oligochaeta.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	X
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	X
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,438**IBMWP: **71**Clase: **II**Clase: **II**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

Se tomó la muestra justo tras el polígono industrial de Landaben, tras la fábrica de Volkswagen, bajo puente de ronda por considerarse tramo más adecuado. Presencia de cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*).
Destacan por su abundancia relativa Caenidae, así como Chironomidae y Oligochaeta.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		X
Ephemerellidae	7		X
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		X
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6	Con	
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3		X
Lymnaeidae	3		
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		X
Planorbidae	3		
Sphaeriidae	3		X
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		
Hydroptilidae	6	Car	
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: **3,583**IBMWP: **43**Clase: **III**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **MODERADA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Presencia de Cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*).
Dominancia de Oligochaeta.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,429**IBMWP: **114**Clase: **II**Clase: **I**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Presencia de Cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*).
Destacan por su abundancia relativa Chironomida, así como Gammaridae y Baetidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	Car

IASPT: **5,529**IBMWP: **94**Clase: **I**Clase: **II**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

Hay restos de cangrejo señal. Muchas algas filamentosas.

En general hay alto número de individuos. Particularmente alta densidad relativa de Gammaridae, así como Heptageniidae y Baetidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,150**IBMWP: **103**Clase: **II**Clase: **I**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**Presencia de cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*). Hay también algunos huevos de peces.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	X
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	Con
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	X
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	X
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	X

IASPT: 5,273

IBMWP: 116

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Presencia de pequeño cangrejo sin pinzas, probablemente Cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*). Existe una costra mineral que recubre los restos vegetales y el sustrato.

Gammaridae y Baetidae son los taxones con mayor abundancia relativa.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,222**IBMWP: **94**Clase: **II**Clase: **II**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

Presencia de huevos ciprínidos. Alta cantidad de sustrato de gravilla fina.
Alta abundancia relativa de Chironomidae. En menor medida destacan empididae y Ephemerellidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	X
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	X
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	Con
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	X
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	X
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,600

IBMWP: 112

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Alta abundancia relativa de Chironomidae y Baetidae, así como Heptageniidae y Ephemerellidae. También de destacar Rhyacophilidae. Sustrato con sedimento limoso/terroso.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	Con
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,000**IBMWP: **75**Clase: **I**Clase: **II**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

Presencia de cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*). Alto número de conchas vacías. Destacan por su densidad relativa los Gammaridae y Chironomidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	X
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	X
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	X
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	X

IASPT: 6,920

IBMWP: 173

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

En general alta densidad. Destacan sobre todo la densidad relativa de algunas familias de tricópteros, efémeras y plecópteros.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	X
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	X
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Eropodellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	X
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	Car
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	X
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	X

IASPT: 5,815

IBMWP: 157

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Alta abundancia de individuos en general. Destaca la abundancia relativa de Baetidae, Perlodidae, así como Heptagenidae, Chloroperlidae y en menor medida Taeniopterygidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	X
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,375

IBMWP: 86

Clase: I

Clase: II

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: BUENA

Observaciones

Abundancia alta de Baetidae, y número notable de Perlidae. Destacan también, aunque en menor número Erpobdellidae y Chironomidae. Algunos restos de carcaj.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	X
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,360

IBMWP: 134

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

En general hay alta densidad. Dominan Chironomidae, y en menor medida destacan Hydropsychidae, Gammaridae, Caenidae y Polycentropodidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	X
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	X
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	X
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	X
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	X

IASPT: **5,500**IBMWP: **154**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

En general hay alto número de individuos. Destacan por su densidad relativa Elmidae, Gammaridae, Stratiomyidae, así como Hydropsychidae y Rhyacophilidae.

El sustrato tiene en general una costra de deposición de carbonatos.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 3,917

IBMWP: 47

Clase: III

Clase: IV

Calidad de las aguas: MODERADA

Calidad de las aguas: DEFICIENTE

Observaciones

Taxones con mayor abundancia relativa son Gammaridae y Chironomidae, y en menor medida Hydropsychidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	X
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	X
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,400

IBMWP: 88

Clase II

Clase II

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas BUENA

Observaciones

En general hay densidad alta. Destacan por su abundancia relativa Heptageniidae, así como Gammaridae y Baetidae, siendo también destacables Simuliidae e Hydrobiidae.

RIO: JUBERA

Estación: ROBRES DEL CASTILLO - 348

FECHA: 30 03 04

Región: ALTA MONTAÑA (6)

Responsable: JAVIER OSCOZ

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	X
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,059

IBMWP: 86

Clase II

Clase II

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas BUENA

Observaciones

Hay en la muestra una importante cantidad de gravilla. En general la densidad de individuos es baja.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerelellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,333

IBMWP: 52

Clase II

Clase IV

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas DEFICIENTE

Observaciones

En general densidad baja, siendo el taxón más abundante Chironomidae.

RIO: VAL

Estación: ÁGREDA - 351

FECHA: 02 06 04

Región: MONTAÑA MEDITERRÁNEA (4)

Responsable: JAVIER OSCOZ

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	X

IASPT: 4,632

IBMWP: 88

Clase II

Clase II

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas BUENA

Observaciones

Alta densidad relativa de Baetidae, así como Hydrobiidae. También destaca la densidad relativa de Erpobdellidae y Chironomidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	X
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	X
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,385**IBMWP: **114**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Hay *Groenlandia densa*, así como una planta acuática con apariencia rasposa.
 En general hay alta densidad relativa. Destaca el número de Gammaridae, así como Baetidae, Caenidae y Nemouridae. En menor medida Corixidae, Chironomidae y Coenagrionidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	X
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobiidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,091

IBMWP: 45

Clase II

Clase III

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas MODERADA

Observaciones

Hay huevos de peces. Mucho sustrato de gravilla pequeña en la muestra.
Pocos taxones, siendo los más abundantes Baetidae y en menor medida Chironomidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobiidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		
Ephemerellidae	7		X
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6	Con	
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3		X
Lymnaeidae	3	Con	
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		X
Physidae	3		
Planorbidae	3		
Sphaeriidae	3	Con	
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		X
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		X
Hydroptilidae	6		X
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: **4,692**IBMWP: **61**Clase: **II**Clase: **III**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MODERADA****Observaciones**

Alto número de conchas vacías, e importante cantidad de sustrato de gravilla pequeña.
Gammaridae es es taxón más abundante.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	X
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,813

IBMWP: 77

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Presencia de Copepoda y Anomopoda. Alta abundancia relativa de Gammaridae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuriidae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Eropodellidae	3		
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6	Con	
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3	Con	
Lymnaeidae	3		
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		
Planorbidae	3		
Sphaeriidae	3	Con	
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		X
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		
Hydroptilidae	6	Car	
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: **3,000**IBMWP: **9**Clase: **III**Clase: **V**Calidad de las aguas: **MODERADA**Calidad de las aguas: **MALA****Observaciones**

No hay casi individuos. Sólo hay una mayor densidad relativa de Psychodidae, pero en número bajo. Resto menos de 10 individuos.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	X
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,842**IBMWP: **111**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Alta abundancia relativa de Caenidae, Chironomidae, Baetidae y Simuliidae, destacando también la abundancia de Leuctridae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobiidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	X	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,286**IBMWP: **60**Clase: **II**Clase: **III**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MODERADA****Observaciones**

Importante presencia de una masa blanquecina que aglutina y donde quedan adheridos los animales y restos vegetales. Presencia de huevos de peces.

Taxón con mayor abundancia relativa es Baetidae, y en menor medida destacan Chironomidae e Hydrobiidae.

RIO: ERRO

Estación: SOROGAIN - 393

FECHA: 20 05 04

Región: ALTA MONTAÑA (6)

Responsable: JAVIER OSCOZ

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	X
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	X
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	X
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	X
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	X
Goeridae	10	X
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	X
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	X

IASPT: 6,563

IBMWP: 210

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

En general alta densidad general, destacando por su abundancia relativa efémeras, plecópteros y tricópteros.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	X
Helodidae	3	X
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	X
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	X
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erbopdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	X
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,379**IBMWP: **156**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Hay importante número de huevos de peces. Alta densidad relativa de individuos en general. Destaca la densidad de Gammaridae, Baetidae y Heptageniidae, así como Leptophlebiidae. En menor medida Elmidae y Leuctridae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,826**IBMWP: **111**Clase: **II**Clase: **I**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

El muestreo se realizó en el tramo junto al puente de entrada al camping de Nocito.
En general hay alta densidad de individuos. Destacan por su abundancia relativa Simuliidae y Baetidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	X
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	X
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,958**IBMWP: **143**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Alto número de Leuctridae y Baetidae. En general hay abundancia de Ephemeroptera.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	X

IASPT: 6,154

IBMWP: 80

Clase I

Clase II

Calidad de las aguas MUY BUENA

Calidad de las aguas BUENA

Observaciones

Alta densidad de Chironomidae, siendo también importante la densidad relativa de Heptageniidae, Simuliidae, Perlodidae y Baetidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	X
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	X
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	Car

IASPT: 5,111

IBMWP: 92

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Gran cantidad de sustrato de gravilla pequeña.
Gammaridae es el taxón dominante.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	X
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	Con
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 3,824

IBMWP: 65

Clase III

Clase III

Calidad de las aguas MODERADA

Calidad de las aguas MODERADA

Observaciones

Alto número de Erpobdellidae así como Hydropsychidae. En menor medida Hydrobiidae, Caenidae y Chironomidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 3,900

IBMWP: 39

Clase III

Clase IV

Calidad de las aguas MODERADA

Calidad de las aguas DEFICIENTE

Observaciones

Abundancia relativa muy alta de Gammaridae, que es taxón dominante. También es de destacar la abundancia relativa de Baetidae.

RIO: **EGA**Estación: **ANTOÑANA - 413**FECHA: **06 04 04**Región: **PRE PIRINEO (1)**Responsable: **JAVIER OSCOZ**

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	X
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	X
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	X
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	X

IASPT: **6,000**IBMWP: **132**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Destacan por su abundancia relativa Gammaridae y Baetidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,188**IBMWP: **83**Clase: **I**Clase: **II**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

Presencia de huevos de peces. Taxones con mayor abundancia relativa son Gammaridae y Chironomidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	X
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,000**IBMWP: **65**Clase: **I**Clase: **II**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

En general no hay una alta densidad de individuos. Chironomidae es el taxón más abundante.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 4,875

IBMWP: 78

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Presencia de huevos de peces y capullos de Hirudíneos.
Destacan por su abundancia relativa Chironomidae, y en menor medida Potamanthidae, Baetidae e Hydropsychidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	X
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	X
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,619**IBMWP: **118**Clase: **II**Clase: **I**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Hay una importante densidad general. Destacan por su abundancia relativa Simuliidae, Caetidae, así como Perlidae y Leuctridae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **7,000**IBMWP: **98**Clase: **I**Clase: **II**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

Bastante sustrato de gravilla pequeña. Abundancia relativa destacable de Namouridae y Baetidae, pero no hay alta densidad. Alta densidad relativa de Gammaridae, así como Hydrobiidae, aunque algo menos.

RIO: **SALADO**Estación: **ESTENOZ - 422**FECHA: **22 04 04**Región: **MONTAÑA MEDITERRANEA (4)**Responsable: **JAVIER OSCOZ**

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeridae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **2,500**IBMWP: **10**Clase: **IV**Clase: **V**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE**Calidad de las aguas: **MALA****Observaciones**

Dominancia de Chironomidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	X
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	X
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,571

IBMWP: 117

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Presencia de alevín de trucha (*Salmo trutta*). Bastante sustrato de gravilla.
Taxones más abundantes son Ephemerellidae, Gammaridae y Heptageniidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	X
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	Con
Physidae	3	
Planorbidae	3	Con
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,286

IBMWP: 111

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Presencia de pequeño cangrejo, posiblemente *C. Señal (Pacifastacus leniusculus)*.
En general alta densidad de individuos. Destacan por su abundancia relativa Caenidae y Chironomidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	X
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	X

IASPT: **6,160**IBMWP: **154**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

En general alta densidad. Destacan por su abundancia relativa Chironomidae y Baetidae, siendo también de destacar Heptageniidae y los plecópteros.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	X
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	Rest
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	X
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,813**IBMWP: **77**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Gran cantidad de restos vegetales. Taxón más abundante es Caenidae. En menor cantidad destacan Chironomidae y Baetidae

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	X
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	X
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	X
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	X
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	X
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,529**IBMWP: **188**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

En general hay alta densidad de individuos. Destacan sobre todo Ephemerellidae, Leuctridae, Heptagenidae y algo menos Perlodidae, Elmidae, Glossosomatidae y Chironomidae.

El ejemplar hallado de Hydrometra no tiene cabeza, pero ha sido perdida en el proceso de filtrado. El día de la toma de muestra este ejemplar fue capturado en la orilla e introducido en el bote entero.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,000

IBMWP: 80

Clase I

Clase II

Calidad de las aguas MUY BUENA

Calidad de las aguas BUENA

Observaciones

Alta densidad relativa de Ephemerellidae, Caenidae, Chironomidae y Oligochaeta. Resto en general en densidades menores.

RIO: **VERAL**Estación: **ZURIZA - 448**FECHA: **20 05 04**Región: **ALTA MONTAÑA (6)**Responsable: **JAVIER OSCOZ**

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	X
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	X
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	X

IASPT: **6,143**IBMWP: **129**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Alta densidad relativa de plecópteros (Chloroperlidae y Leuctridae sobre todo). También son destacables Heptageniidae, Leptophlebiidae y Simuliidae.

RIO: **ARAKIL**Estación: **ASIAN - 451**FECHA: **07 05 04**Región: **MONTAÑA MEDITERRANEA (4)**Responsable: **JAVIER OSCOZ**

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	X
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,235**IBMWP: **72**Clase: **II**Clase: **II**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **BUENA****Observaciones**

Presencia de huevos de pez. Taxones más abundantes son Chironomidae y Ephemerellidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	X
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,889

IBMWP: 159

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

En general alta densidad de individuos.

Destacan por abundancia relativa los Chironomidae y Oligochaeta, y en menor medida Baetidae, Hydropsychidae y Rhyacophilidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,056**IBMWP: **91**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Había ejemplares de cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*). Alta densidad relativa de Gammaridae y Ephemerellidae. También es notable la densidad relativa de Baetidae, Hydropsychidae, Rhyacophilidae, Oligochaeta y Chironomidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Eropodellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	Con
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	X
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	X

IASPT: 5,652

IBMWP: 130

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Alto número de Chironomidae, Baetidae y Heptagenidae. También destacan los Lepidostomatidae, Hydropsychidae y Elmidae. Pocos moluscos y crustáceos en general.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerelellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeridae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,053

IBMWP: 96

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Presencia de Gobio (*Gobio gobio*).
Alta abundancia relativa de Chironomidae, así como Baetidae y Elmidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS			
Baetidae	4		X
Caenidae	4		
Ephemerellidae	7		
Ephemeridae	10		
Heptageniidae	10		
Leptophlebiidae	10		
Oligoneuridae	5		
Polymitarcidae	5		
Potamanthidae	10		
Prosopistomatidae	7		
Siphonuridae	10		
HETEROPTEROS			
Aphelocheiridae	10		
Corixidae	3		
Gerridae	3		X
Hydrometridae	3		
Mesoveliidae	3		
Naucoridae	3		
Nepidae	3		
Notonectidae	3		
Pleidae	3		
Veliidae	3		
HIRUDINEOS			
Erpobdellidae	3		
Glossiphoniidae	3		
Hirudidae	3		
Piscicolidae	4		
MEGALOPTEROS			
Sialidae	4		
MOLUSCOS			
Ancylidae	6	Con	
Bithyniidae	3		
Bythinellidae	3		
Hydrobiidae	3	Con	
Lymnaeidae	3		
Melanopsidae	6		
Neritidae	6		
Physidae	3		
Planorbidae	3		
Sphaeriidae	3		
Thiaridae	6		
Unionidae	6		
Valvatidae	3		
Viviparidae	6		

ODONATOS			
Aeschnidae	8		
Calopterygidae	8		
Coenagrionidae	6		
Cordulegasteridae	8		
Corduliidae	8		
Gomphidae	8		
Lestidae	8		
Libellulidae	8		
Platycnemididae	6		
OLIGOQUETOS			
Oligochaeta	1		
PLECOPTEROS			
Capniidae	10		
Chloroperlidae	10		
Leuctridae	10		
Nemouridae	7		
Perlidae	10		
Perlodidae	10		
Taeniopterygidae	10		
TRICLADOS			
Dendrocoelidae	5		
Dugesidae	5		
Planariidae	5		
TRICOPTEROS			
Beraeidae	10		
Brachycentridae	10		
Ecnomyidae	7		
Glossosomatidae	8		
Goeridae	10		
Hydropsychidae	5		
Hydroptilidae	6		
Lepidostomatidae	10		
Leptoceridae	10		
Limnephilidae	7		
Molannidae	10		
Odontoceridae	10		
Philopotamidae	8		
Phrygaenidae	10		
Polycentropodidae	7		
Psychomyiidae	8		
Rhyacophilidae	7		
Sericostomatidae	10		

IASPT: 4,200

IBMWP: 21

Clase: I

Clase: IV

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: DEFICIENTE

Observaciones

Baja densidad de individuos.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	X
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	X
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,357**IBMWP: **61**Clase: **I**Clase: **II**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Alta abundancia relativa de Gammaridae que es taxón dominante.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	X
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	X
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobiidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	Rest
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	X
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erbopdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	X
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	X
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **5,000**IBMWP: **110**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

La región no estaba determinada. Se le asigna en principio la región de "Depresión Central" por su situación en el mapa.

En general alta abundancia e importante número de taxones en tricópteros, aunque bastantes son pequeños. Existen masas blandas de color claro a las que los individuos quedan adheridos.

Abundancia relativa muy alta de Leptophlebiidae, así como Baetidae Philopotamidae e Hydropsychidae. También de destacar el número de Caenidae, Chironomidae y Gomphidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	Con
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	Con
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **3,714**IBMWP: **26**Clase: **II**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **BUENA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Presencia de alevines de peces.

Alta densidad relativa de Chironomidae y Baetidae, mientras que el resto de los taxones están en general en densidad baja.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	X
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	X
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: **6,333**IBMWP: **76**Clase: **I**Clase: **III**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MODERADA****Observaciones**

Hay una costra rojiza en algunos animales, costra que también había en el bote. Mucho sustrato de gravilla pequeña, e importante cantidad de microfósiles.

Los taxones más abundantes son en general las efémeras.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	X
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	X
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	Car
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,118**IBMWP: **70**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Se muestreo en la zona del puente de Gualter, ya que aguas debajo del embalse de Rialb se estaban realizando obras y el acceso estaba cerrado.

Hay también algunos Copepoda e Hydra, así como carcajs de diferentes tricópteros.

Alto número de Chironomidae, y en menor medida de Caenidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	X
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erbopdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	X
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	X
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	X
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	X
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	X

IASPT: **6,421**IBMWP: **122**Clase: **I**Clase: **I**Calidad de las aguas: **MUY BUENA**Calidad de las aguas: **MUY BUENA****Observaciones**

Hay destacable número de escamas en la muestra.
Muy alta densidad relativa de Limnephilidae, así como Oligochaeta. En menor medida destacan Baetidae y algo menos Elmidae y Chironomidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	X
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	X
Ephyridae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	X
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	X
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	X
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	X
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	X
Perlidae	10	
Perlodidae	10	X
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	X
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	X
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	X
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,690

IBMWP: 165

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

En general alta densidad de individuos. Destacan por su abundancia relativa Heptageniidae y Baetidae, así como Potamanthidae, Philopotamidae, Hydropsychidae y Caenidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	X
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 3,500

IBMWP: 35

Clase II

Clase IV

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas DEFICIENTE

Observaciones

En general no hay una alta densidad de individuos.
Taxones con mayor abundancia relativa son Caenidae y Gammaridae

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	X
Muscidae	2	
Psychodidae	4	X
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 3,625

IBMWP: 29

Clase II

Clase IV

Calidad de las aguas BUENA

Calidad de las aguas DEFICIENTE

Observaciones

No hay en general una alta densidad de individuos, siendo los taxones con mayor abundancia relativa Chironomidae y Caenidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	X
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	X
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	X
Ostracoda	3	
DIPTEROS		
Anthomyiidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	X
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	X
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	X
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	X
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	X
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	X
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: 5,667

IBMWP: 85

Clase: I

Clase: I

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Calidad de las aguas: MUY BUENA

Observaciones

Presencia de huevos y alevines de peces.

Alta abundancia relativa de Oligochaeta y Chironomidae, siendo también notable la abundancia de Caenidae y Potamanthidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	Con
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	X
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	X
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	X
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesiidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **4,000**IBMWP: **48**Clase **II**Clase **III**Calidad de las aguas **BUENA**Calidad de las aguas **MODERADA****Observaciones**

No se pudo muestrear en el tramo marcado en las fichas, por lo que se tomó la muestra algo más abajo, antes de la desembocadura en el Cinca.

Se asigna la Ecorregión de *Depresión central* (3), por proximidad al resto de las estaciones de este sistema fluvial y parecer más apropiada, aunque según el mapa todo este río pertenecería a la Ecorregión de *Grandes Ríos* (2). Sin embargo hay que señalar que aunque se escogiera la Ecorregión de *Grandes Ríos* (2) la Clase y la Calidad de las aguas obtenidas serían las mismas.

Presencia de capullos con larvas de hirudineos. Destaca por su abundancia relativa Baetidae.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **2,500**IBMWP: **15**Clase: **III**Clase: **V**Calidad de las aguas: **MODERADA**Calidad de las aguas: **MALA****Observaciones**

Abundancia relativa alta de Chironomidae y Oligochaeta.

	V. Índice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	
Astacidae	8	
Atyidae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	X
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	

EFEMERAS		
Baetidae	4	
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuridae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	X
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	X
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	X
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	X
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	
Hydroptilidae	6	X
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **3,200**IBMWP: **32**Clase: **III**Clase: **IV**Calidad de las aguas: **MODERADA**Calidad de las aguas: **DEFICIENTE****Observaciones**

Hay algunos restos de muda de cangrejo.
Taxones dominantes son Chironomidae y Oligochaeta, así como Hydrobiidae.

	V. Indice	P/A
ACAROS		
Hidracarina	4	
COLEOPTEROS		
Chrysomelidae	4	
Clambidae	5	
Curculionidae	4	
Dryopidae	5	
Dytiscidae	3	
Elmidae	5	
Gyrinidae	3	
Haliplidae	4	
Helodidae	3	
Helophoridae	5	X
Hydraenidae	5	
Hydrochidae	5	
Hydrophilidae	3	
Hygrobidae	3	
CRUSTACEOS		
Asellidae	3	X
Astacidae	8	
Atydae	6	
Corophidae	6	
Flabelliferidae	6	
Gammaridae	6	
Ostracoda	3	X
DIPTEROS		
Anthomyidae	4	
Athericidae	10	
Blephariceridae	10	
Ceratopogonidae	4	
Chaoboridae	2	
Chironomidae	2	X
Culicidae	2	
Dixidae	4	
Dolichopodidae	4	
Empididae	4	
Ephydriidae	2	
Limoniidae	4	
Muscidae	2	
Psychodidae	4	
Rhagionidae	4	
Sciomyzidae	4	
Simuliidae	5	X
Stratiomyidae	4	
Syrphidae	2	
Tabanidae	4	
Thaumaleidae	2	
Tipulidae	5	X

EFEMERAS		
Baetidae	4	X
Caenidae	4	
Ephemerellidae	7	
Ephemeridae	10	
Heptageniidae	10	
Leptophlebiidae	10	
Oligoneuriidae	5	
Polymitarcidae	5	
Potamanthidae	10	
Prosopistomatidae	7	
Siphonuridae	10	
HETEROPTEROS		
Aphelocheiridae	10	
Corixidae	3	
Gerridae	3	
Hydrometridae	3	
Mesoveliidae	3	
Naucoridae	3	
Nepidae	3	
Notonectidae	3	
Pleidae	3	
Veliidae	3	
HIRUDINEOS		
Erpobdellidae	3	
Glossiphoniidae	3	
Hirudidae	3	
Piscicolidae	4	
MEGALOPTEROS		
Sialidae	4	
MOLUSCOS		
Ancylidae	6	Con
Bithyniidae	3	
Bythinellidae	3	
Hydrobiidae	3	X
Lymnaeidae	3	Con
Melanopsidae	6	
Neritidae	6	
Physidae	3	Con
Planorbidae	3	
Sphaeriidae	3	Con
Thiaridae	6	
Unionidae	6	
Valvatidae	3	
Viviparidae	6	

ODONATOS		
Aeschnidae	8	
Calopterygidae	8	
Coenagrionidae	6	
Cordulegasteridae	8	
Corduliidae	8	
Gomphidae	8	
Lestidae	8	
Libellulidae	8	
Platycnemididae	6	
OLIGOQUETOS		
Oligochaeta	1	X
PLECOPTEROS		
Capniidae	10	
Chloroperlidae	10	
Leuctridae	10	
Nemouridae	7	
Perlidae	10	
Perlodidae	10	
Taeniopterygidae	10	
TRICLADOS		
Dendrocoelidae	5	
Dugesidae	5	
Planariidae	5	
TRICOPTEROS		
Beraeidae	10	
Brachycentridae	10	
Ecnomyidae	7	
Glossosomatidae	8	
Goeridae	10	
Hydropsychidae	5	X
Hydroptilidae	6	
Lepidostomatidae	10	
Leptoceridae	10	
Limnephilidae	7	
Molannidae	10	
Odontoceridae	10	
Philopotamidae	8	
Phrygaenidae	10	
Polycentropodidae	7	
Psychomyiidae	8	
Rhyacophilidae	7	
Sericostomatidae	10	

IASPT: **3,600**IBMWP: **36**Clase **II**Clase **IV**Calidad de las aguas **BUENA**Calidad de las aguas **DEFICIENTE****Observaciones**

Se asigna (de acuerdo al informe final del estudio "Determinación de los regímenes que satisfagan las necesidades ecológicas mínimas de la cuenca del Ebro – 2ª fase") a la ecorregión de Depresión Central (3) aunque en los datos aparecía como Alta Montaña (6) y en los mapas se incluía en Grandes ríos (2), por parecer más adecuada la primera ecorregión a las características del tramo.

Presencia de Cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*).

Alta abundancia relativa de Chironomidae y Oligochaeta.

ANEXO VI

Resultados de los análisis de calidad del agua mediante índices de macroinvertebrados y diatomeas en la cuenca del Ebro el año 2002. Se muestra mediante colores la clase de calidad correspondiente:

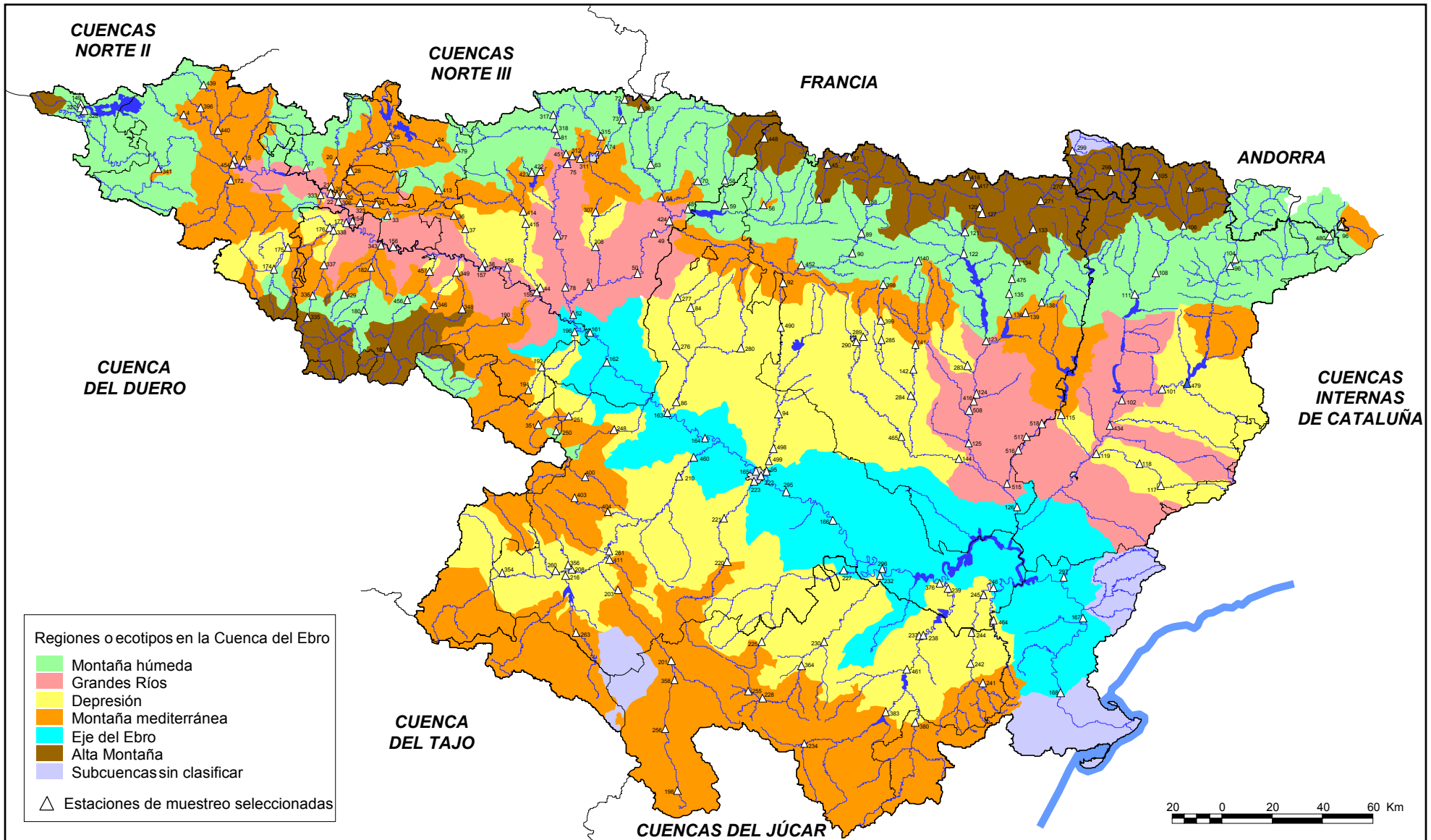
Clase calidad	I – Muy buena	II – Buena	III – Moderada	IV - Deficiente	V - Mala
Color					

Nº	Río	Estación	Ecorregion	IBMWP	IPS	IBD	CEE
4	Nela	Puentedeay	4	142	14,3	13,6	14,9
15	Jerea	Palazuelos de Cuesta Urria	4	161	16,7	14,8	17,0
22	Bayas	Miranda de Ebro	4	47	16,7	14,2	16,0
25	Zadorra	Durana	4	76	17,2	16,4	16,8
29	Zadorra	Miranda de Arce - E.A. 74	4	70	14,4	12,0	15,1
46	Aragon	Castiello de Jaca	6	175	19,1	19,6	18,1
48	Aragon	Yesa	1	132	18,2	18,1	17,9
49	Aragon	Cáseda	2	131	15,4	14,6	15,4
50	Aragon	Murillo el Fruto	2	146	12,6	14,1	14,1
51	Aragon	Caparrosa	2	82	12,5	12,3	13,5
52	Aragon	Milagro	2	38	12,7	9,4	12,0
63	Irati	Aoiz	1	161	19,4	20,0	18,1
72	Arga	Aguas arriba de Eugui - Quinto Real	6	181	17,1	14,6	15,6
73	Arga	Zubiri	1	184	18,5	17,6	17,5
74	Arga	Huarte	1	90	17,1	15,6	16,6
75	Arga	Etxauri	2	39	8,4	7,5	7,1
84	Arba de Luesia	Biota	3	119	16,9	13,8	18,3
88	Gállego	Biescas	6	133	19,4	20,0	18,7
89	Gállego	Sabiñánigo	1	114	17,1	15,3	17,7
95	Gállego	Santa Isabel	3	9	7,0	8,1	8,6
102	Segre	Camarasa	2	74	18,0	19,3	17
120	Cinca	Salinas	6	98	18,9	19,2	17,2
123	Cinca	El Grado (Aguas abajo)	1	67	15,4	8,4	13,7
124	Cinca	Monzón	2	147	15,4	15,6	15,6
126	Cinca	Fraga	2	57	7,0	7,7	7,3
136	Esera	Graus	1	129	17,6	17,6	16,8
144	Alcanadre	Ontiñena	3	79	10,7	8,1	9,6
157	Ebro	Mendavia	2	65	6,4	7,9	9,0
159	Ebro	San Adrian	2	55	13,5	10,5	13,9
161	Ebro	Castejón	5	43	12,3	9,2	12,4
162	Ebro	Tudela	5	32	10,7	7,5	9,7
165	Ebro	Zaragoza - Almozara	5	66	5,1	6,7	4,8
168	Ebro	Tortosa	5	64	9,0	8,9	9,9
172	Oca	Oña	4	123	15,2	12,6	15,1
180	Najerilla	Anguiano	1	146	19,2	20,0	18,3
182	Najerilla	Nájera	4	92	17,6	20,0	17,3
192	Alhama	Ventas de Baño	3	79	16,7	16,7	18,1
196	Alhama	Alfaro	3	73	14,2	10,7	14,1
201	Jiloca	Luco de Jiloca	4	80	15,1	12,0	14,9
208	Jalón	Áteca	3	66	16,7	15,2	17,3
222	Huerva	Zaragoza - Las Fuentes	3	54	2,1	4,5	1,8
223	Huerva	Fuente de la Junquera	3	49	1,2	3,1	2,0

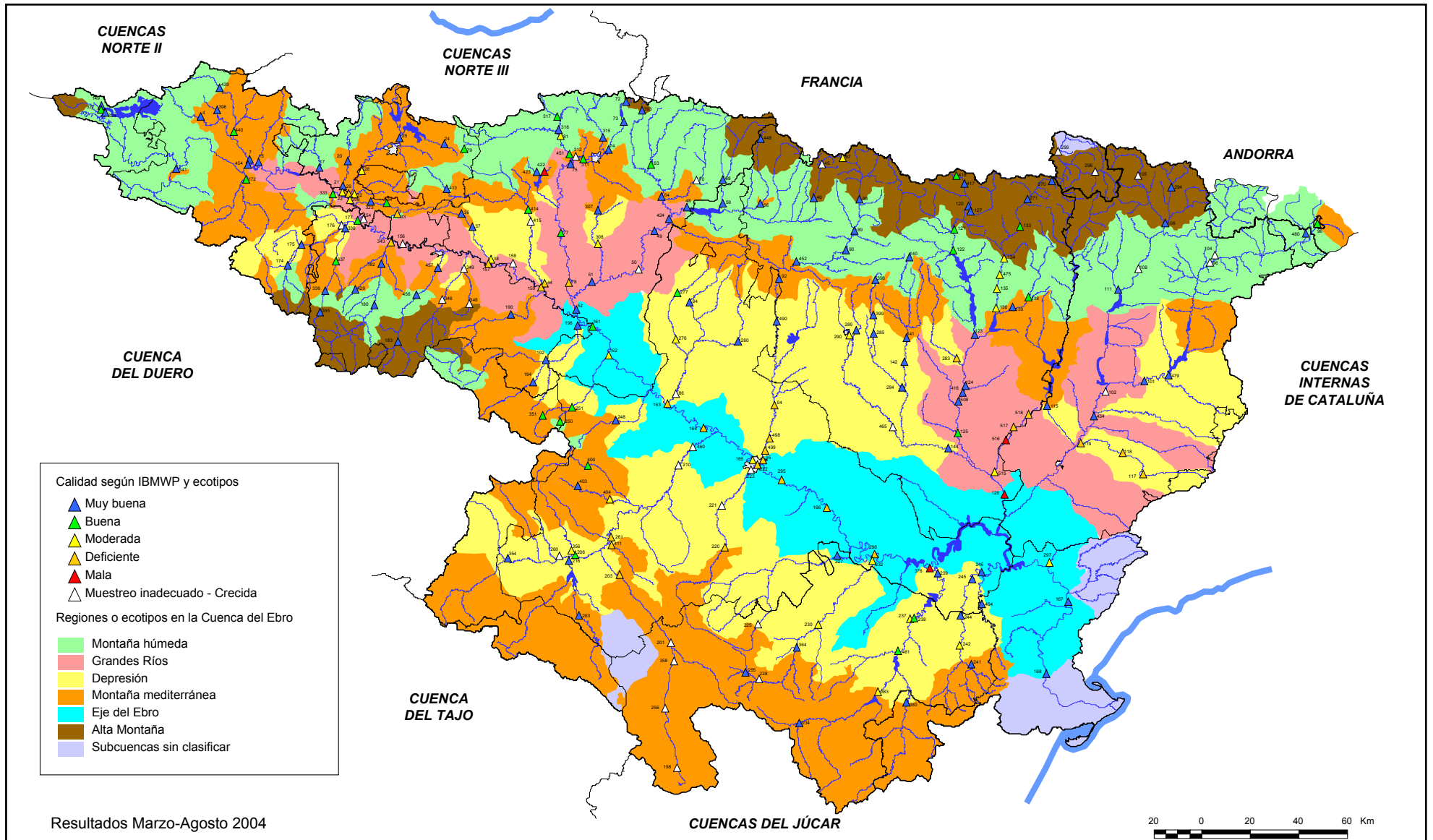
Nº	Río	Estación	Ecorregion	IBMWP	IPS	IBD	CEE
225	Aguas Vivas	Blesa	4	36	16,9	16,2	17,0
234	Guadalope	Aliaga	4	99	13,6	12,5	13,9
238	Guadalope	Alcañiz (Ag. Abajo)	3	85	15,9	14,2	15,3
239	Guadalope	Caspe E.A.	3	190	13,9	14,1	14,7
241	Matarraña	Valderrobres	4	46	16,5	16,1	17,5
246	Matarraña	Nonaspe	3	80	17,8	16,4	18,3
251	Queiles	Los Fayos	4	29	12,6	17,9	13,9
261	Jalón	Huérmeda	3	41	14,2	10,3	13,7
270	Esera	Hospital de Benasque	6	77	19,9	20,0	18,9
284	Guatizalema	Huerto - Puente a Peralta	3	155	16,5	16,3	16,6
285	Guatizalema	Sietamo	3	129	15,3	14,2	14,9
312	Arga	Ororbía	4	53	8,0	8,3	7,1
327	Hijar	Reinosa	1	36	15,7	16,6	13,9
333	Oroncillo	Oron	4	58	10,9	13,6	13,5
341	Rudrón	Valdelateja	4	126	19,7	19,8	18,5
343	Najerilla	Torremontalbo	4	87	13,4	13,7	12,0
346	Leza	Leza de río Leza	4	86	18,0	15,6	17,2
356	Manubles	Ateca	3	80	16,6	15,2	16,8
358	Jiloca	Calamocha	4	119	12,3	11,2	13,0
364	Martín	Oliete	3	61	11,2	9,8	11,1
383	Guadalope	Santolea (aguas abajo)	4	90	18,5	17,0	18,1
393	Erro	E.A. Sorogain	6	101	19,8	20,0	19,1
396	Trema	Torme	4	86	19,3	20,0	17,7
398	Guatizalema	Nocito	1	69	16,2	13,6	17,5
400	Isuela I	Pte. Carretera a Oseja	4	182	17,9	16,2	16,2
403	Aranda	Aranda del Moncayo	4	206	16,7	15,4	16,4
414	Ega	Puente a Oteiza	4	112	15,1	12,3	14,1
416	Cinca	Conchel	2	143	12,2	11,7	13,0
418	Barrosa	Frontera	6	107	19,7	20	18,7
448	Veral	Zuriza	6	101	16,8	17,1	17,2
451	Arakil	Asiain	4	124	13,2	11,9	12,8
452	Gállego	Anzánigo	1	93	18,4	16,5	18,1
460	Jalón	Bárboles	3	82	14,6	12,9	14,5
461	Guadalope	Pte. A Torrevelilla	3	141	18,1	16,7	17,7
465	Flumen	Sariñena	3	132	9,2	12,1	13,0
490	Gállego	Aguas Abajo Presa de Ardisa	3	110	15,5	14,5	16,0
508	Cinca	Pomar	2	61	14,2	12,4	13,9



MAPAS



Mapa 1. Estaciones de muestreo



Mapa 2. Resultados del IBMWP