

LAGO DE URDICETO

Código masa: 1001

Código estación: L1001

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: L-T01: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

| Red a la que pertenece: | Puntos de muestreo: | | Elementos biológicos analizados: | |
|-------------------------|---------------------|-------|------------------------------------|---|
| Vigilancia | Orilla | - | Fitoplancton | X |
| | Perfil | L5001 | Otra flora acuática: | X |
| | | | Fauna de invertebrados bentónicos: | X |

LOCALIZACIÓN

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| Municipio y provincia: | Bielsa (Huesca) |
| Comunidad Autónoma: | Aragón |
| Río: | - |
| Subcuenca: | Cinca |

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

| | | | | | |
|--------|-------|---|--------|-------|-----------|
| Orilla | X(m): | - | Perfil | X(m): | 768.795 |
| | Y(m): | - | | Y(m): | 4.728.710 |

VISTA DEL EMBALSE



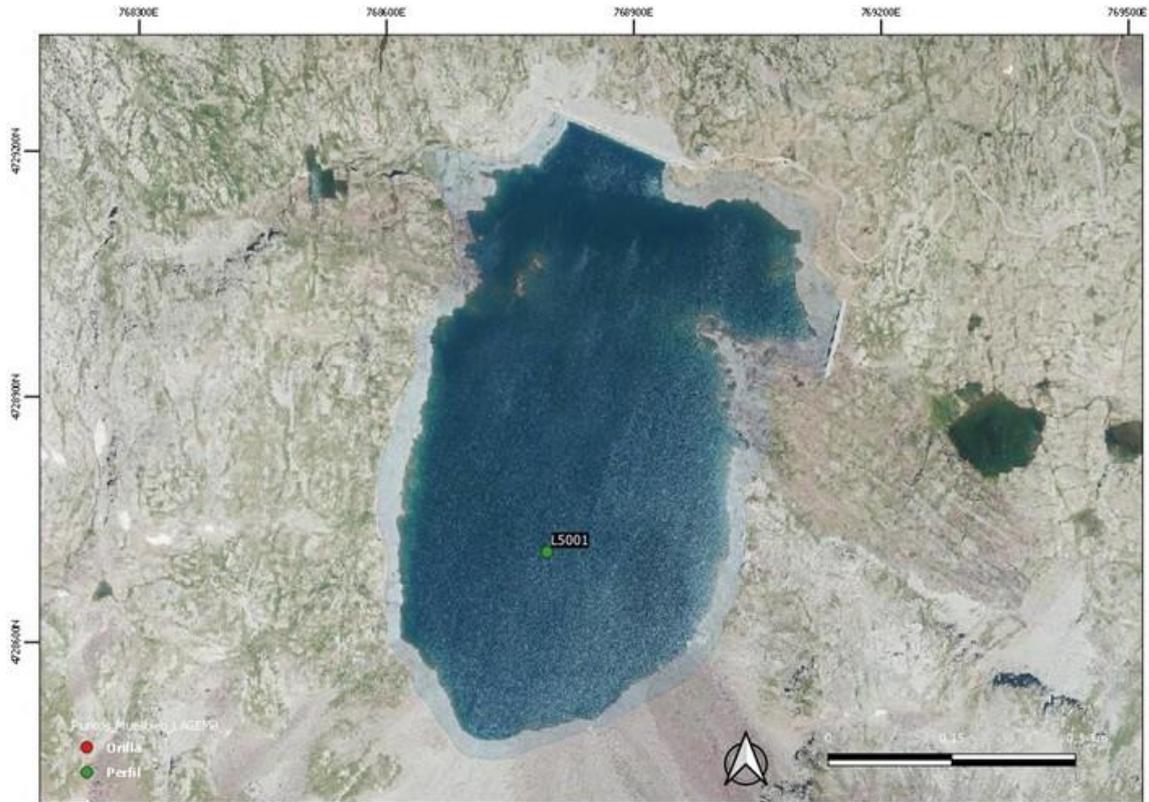
LAGO DE URDICETO

Código masa: 1001

Código estación: L1001

Red de lagos

MAPA DEL EMBALSE



LAGO DE URDICETO

Código masa: 1001

Código estación: L1001

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

04/08/2023

| Composición | | Abundancia (células/mL) | Biovolumen (mm ³ /L) | Clases de Abundancia |
|-----------------|---|-------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Ochrophyta | <i>Bitrichia chodatii</i> (Reverdin) Chodat | 2 | <0,001 | |
| | <i>Bitrichia ochridana</i> (Fott) Bourrelly | 7 | 0,001 | |
| | <i>Chromulina</i> sp. Cienkowski | 654 | 0,089 | |
| | <i>Dinobryon bavaricum</i> Imhof | | | 2 |
| | <i>Dinobryon divergens</i> O.E.Imhof | 7 | 0,002 | 2 |
| | <i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii | 10 | 0,001 | |
| | <i>Pseudokephyrion inflatum</i> Hilliard | 39 | 0,001 | |
| | <i>Pseudopedinella</i> sp. Carter | 14 | 0,001 | |
| | <i>Stichogloea doederleinii</i> (Schmidle) Wille | | | 4 |
| Bacillariophyta | <i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kützing) Czarniecki | 14 | 0,002 | 1 |
| | <i>Cyclotella</i> aff. <i>comta</i> (Ehrenberg) Kütz | 372 | 0,084 | |
| | <i>Lindavia bodanica</i> (Eulenstein ex Grunow) T.Nakov, Guillory, Julius, Theriot & Alverson | | | 2 |
| Cryptophyta | <i>Chroomonas caudata</i> L.Geitler | 7 | <0,001 | |
| | <i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall | 89 | 0,010 | |
| Dinoflagellata | <i>Amphidinium</i> sp. Claperède & Lachmann | 101 | 0,004 | |
| | <i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin | <1 | 0,008 | 4 |
| | <i>Gymnodinium cnecoides</i> T.M.Harris | 2 | 0,001 | |
| | <i>Gymnodinium helveticum</i> Penard | <1 | 0,007 | 1 |
| | <i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i> (Ostenfeld) Bourrelly | | | 1 |
| | <i>Peridinium willei</i> Huitfeldt-Kaas | <1 | 0,010 | 3 |
| Chlorophyta | <i>Botryococcus braunii</i> Kützing | | | 1 |
| | <i>Chlorella</i> sp. Beijerinck | 92 | <0,001 | |
| | <i>Choricystis</i> sp. (Skuja) Fott | 31 | 0,001 | |
| | <i>Coelastrum astroideum</i> De Notaris | | | 1 |
| | <i>Dictyosphaerium</i> sp. Nägeli | 215 | <0,001 | |
| | <i>Hariotina polychorda</i> (Korshikov) Hegewald | | | 2 |
| | <i>Monactinus simplex</i> (Meyen) Corda | | | 2 |
| | <i>Monomastix</i> sp. Scherffel 1912 | 2 | <0,001 | |
| | <i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat | 14 | 0,002 | 4 |
| Charophyta | <i>Elakatothrix gelatinosa</i> Wille | 27 | 0,002 | 1 |
| Total: | | 1.699 | 0,226 | |

| Clases de abundancia | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------|------------|--------|----------|-----------|-----------|
| Abundancia relativa | Muy Escasa | Escasa | Dispersa | Abundante | Dominante |

LAGO DE URDICETO

Código masa: 1001

Código estación: L1001

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

04/08/2023

| Listado de especies en la zona de muestreo (*) | | Cobertura promedio (%) |
|---|---------------------------------|------------------------|
| Hidrófitos | <i>Ranunculus trichophyllus</i> | 1,8 |
| | <i>Spirogyra</i> sp. | <0,1 |
| Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia | | Cobertura promedio (%) |
| <i>Spirogyra</i> sp. | | <0,1 |
| Listado especies exóticas | | Cobertura promedio (%) |
| - | | - |

| | |
|--|----|
| Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%): | 40 |
| Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%): | 30 |

(*) Hidrófitos - Zona de muestreo: cubeta < 2m profundidad

(*) Helófitos - Zona de muestreo: franja de 3 m desde orilla hacia fuera

LAGO DE URDICETO

Código masa: 1001

Código estación: L1001

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

04/08/2023

Macroinvertebrados

| Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia) | | | | |
|--|-------------|-------------|---------------|------------------------|
| Filo | Clase | Orden | Familia | Género |
| Annelida | Oligochaeta | | | - |
| Arthropoda | Arachnida | Acari | | - |
| | Insecta | Coleoptera | Dytiscidae | - |
| | | Diptera | Chironomidae | <i>Boreonectes</i> sp. |
| | | Trichoptera | Limnephilidae | - |
| Nematoda | | | | - |

Microinvertebrados

| Listado taxonómico de microinvertebrados | | | | |
|--|------------------|-----------------|----------------------------------|-------------------------|
| Filo | Clase / Subclase | Familia | Especie | Abundancia Relativa (%) |
| Arthropoda | Branchiopoda | Chydoridae | <i>Acroperus harpae</i> | 22,0 |
| | | | <i>Alona affinis</i> | 1,7 |
| | | | <i>Alona quadrangularis</i> | 0,3 |
| | | | <i>Chydorus sphaericus</i> | 1,0 |
| | | | <i>Eurycercus lamellatus</i> | 1,5 |
| | | Daphniidae | <i>Daphnia longispina</i> | 0,7 |
| | | | <i>Simocephalus vetulus</i> | 0,2 |
| | Copepoda | Diaptomidae | <i>Mixodiaptomus laciniatus</i> | 63,9 |
| | | Cyclopidae | <i>Cyclops abyssorum</i> | 0,3 |
| | | | <i>Eucyclops serrulatus</i> | 1,3 |
| | | Canthocamptidae | <i>Bryocamptus minutus</i> | 0,2 |
| | | | <i>Canthocamptus staphylinus</i> | 0,5 |
| | Ostracoda | Candonidae | <i>Cyclocypris laevis</i> | 4,6 |
| <i>Cyclocypris ovum</i> | | | 1,8 | |

LAGO DE URDICETO

Código masa: 1001

Código estación: L1001

Red de lagos

Índice IBCAEL

| Índices | Resultado |
|---------------|-----------|
| Índice ABCO | 7,19 |
| Índice RIC | 14,00 |
| Índice IBCAEL | 9,63 |

LAGO DE URDICETO

Código masa: 1001

Código estación: L1001

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

| Parámetro | Métricas | Valores |
|--|--|-----------|
| | | 04/08/23 |
| Profundidad máxima (m) | | 21,0 |
| Profundidad Zona Fótica ZF=2,5 x DS (m) | | 43,5 |
| Transparencia | Disco de Secchi (m) | 17,40 |
| Condiciones térmicas | Temperatura (°C) | 11,2 |
| | Termoclina (ausencia/presencia) | Presencia |
| Condiciones de oxigenación* | Oxígeno disuelto (mg/L) | 10,3 |
| Salinidad | Conductividad a 20°C (µS/cm) | <45 |
| Estado de acidificación | pH (unid) | 8,4 |
| | Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃) | 24,2 |
| Condiciones relativas a los nutrientes | NH ₄ (mg/L) | <0,02 |
| | NO ₃ (mg/L) | <0,5 |
| | NO ₂ (mg/L) | <0,05 |
| | N _{total} (mg/L) | <1 |
| | P-PO ₄ (mg/L) | <0,007 |
| | P _{total} (mg/L) | <0,0024 |

Datos procedentes de la muestra integrada de la capa fótica (*Condiciones de oxigenación del hipolimnion en presencia de termoclina y en todo el perfil en ausencia de termoclina)

LAGO DE URDICETO

Código masa: 1001

Código estación: L1001

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

LAGO DE URDICETO

Código masa: 1001

Código estación: L1001

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

04/08/2023

| Profundidad m | Temperatura °C | CE a 20 °C µS/cm | pH ud. | Oxígeno | |
|------------------|-------------------|---------------------|-----------|---------|-------|
| | | | | mg/L | %Sat |
| 0,0 | 14,7 | 46 | 8,1 | 8,1 | 111,2 |
| 1,0 | 14,8 | <45 | 8,1 | 8,1 | 111,3 |
| 2,0 | 14,8 | <45 | 8,1 | 8,1 | 111,3 |
| 3,0 | 14,8 | <45 | 8,1 | 8,1 | 111,3 |
| 4,0 | 14,8 | <45 | 8,1 | 8,1 | 111,3 |
| 5,0 | 14,7 | <45 | 8,1 | 8,1 | 110,9 |
| 6,0 | 14,7 | <45 | 8,1 | 8,1 | 110,8 |
| 7,0 | 14,7 | <45 | 8,1 | 8,1 | 110,9 |
| 8,0 | 13,1 | <45 | 9,1 | 10,9 | 144,7 |
| 9,0 | 12,1 | <45 | 9,1 | 11,3 | 146,3 |
| 10,0 | 11,3 | <45 | 9,2 | 11,6 | 148,2 |
| 11,0 | 10,7 | <45 | 9,1 | 11,6 | 146,1 |
| 12,0 | 10,0 | <45 | 9,0 | 11,5 | 142,0 |
| 13,0 | 9,3 | <45 | 8,8 | 11,4 | 138,0 |
| 14,0 | 8,6 | <45 | 8,7 | 11,2 | 133,7 |
| 15,0 | 8,1 | <45 | 8,6 | 11,0 | 130,2 |
| 16,0 | 7,8 | <45 | 8,5 | 11,0 | 128,3 |
| 17,0 | 7,6 | <45 | 8,4 | 10,9 | 126,6 |
| 18,0 | 7,5 | <45 | 8,3 | 10,8 | 125,4 |
| 19,0 | 7,3 | <45 | 7,8 | 9,9 | 115,0 |
| 20,0 | 7,2 | <45 | 7,8 | 10,1 | 116,5 |
| 21,0 | 7,1 | <45 | 7,6 | 9,2 | 105,8 |

LAGO DE URDICETO

Código masa: 1001

Código estación: L1001

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

04/08/2023

| | | Evaluación cualitativa |
|--|---|------------------------|
| 1. ALTERACIONES DEL HIDROPERIODO Y DEL RÉGIMEN DE FLUCTUACIÓN DEL NIVEL DE AGUA | Regulación del caudal influente principal | Ausencia |
| | Aportes artificiales con concentraciones de nutrientes y mineralógicas distintas | Ausencia |
| | Masa de agua subterránea asociada sobreexplotada o en mal estado cuantitativo | Ausencia |
| | Existencia de drenajes | Ausencia |
| | Existencia de extracciones o derivaciones | Ausencia |
| | Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo | Presencia |
| | Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o semi-natural | Ausencia |
| | Otra alteración justificada por AH | Ausencia |
| 2. ALTERACIONES EN EL RÉGIMEN DE ESTRATIFICACIÓN | Actividades de regulación con incidencia en los procesos naturales de mezcla y estratificación | Presencia |
| | Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo | Presencia |
| | Existencia de vertidos térmicos | Ausencia |
| | Régimen estratificación alterado según AH | Presencia |
| 3. ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA CUBETA | Acumulación antrópica de los sedimentos | Ausencia |
| | Existencia de actividades de extracción de materiales | Ausencia |
| | Dragados | Ausencia |
| | Ahondamiento de la cubeta | Ausencia |
| | Presencia de infraestructuras artificiales en la cubeta | Presencia |
| | Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o semi-natural | Ausencia |
| | Alteraciones del estado de la cubeta según AH | Ausencia |

LAGO DE URDICETO

Código masa: 1001

Código estación: L1001

Red de lagos

| | | Evaluación cualitativa |
|--|---|-------------------------------|
| 4. ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA ZONA RIBEREÑA | Acumulación antrópica de materiales | Ausencia |
| | Existencia de actividades de extracción de materiales | Ausencia |
| | Roturación de la zona ribereña para usos agrícolas | Ausencia |
| | Reducción de la cobertura natural de vegetación riparia | Ausencia |
| | Actividad ganadera intensiva | Ausencia |
| | Sobreerosión forzada por procesos antrópicos | Ausencia |
| | Plantación de especies exóticas | Ausencia |
| | Ocupación por infraestructuras antrópicas | Presencia |
| | Alteraciones de estado y estructura de la zona ribereña según AH | Ausencia |

LAGO DE URDICETO

Código masa: 1001

Código estación: L1001

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

LAGO DE URDICETO

Código masa: 1001

Código estación: L1001

Red de lagos

ESTADO TRÓFICO (RD 47/2022)

La normativa vigente desde enero de 2022 sobre la determinación del estado trófico (modificación del RD 817/2015, introducida por RD 47/2022), exige que sea realizada, al menos, cada 4 años, y sobre 6 muestras anuales mínimas. Se ha determinado sobre 1 muestra tomada en 2023, por lo que es una determinación orientativa.

| | | Código Masa Agua | Valor presión | Nivel trófico |
|---|--------------------------------------|------------------|---------------|---------------|
| Presiones significativas (IMPRESS 2020) | Presiones puntuales de contaminación | MAS1001 | Nula | No eutrófico |
| | Presiones difusas de contaminación | MAS1001 | Nula | |

MAS1001: Lago de Urdiceto

| | Índice | Valor índice | Umbral eutrofia | Nivel trófico |
|--|-------------------------------------|--------------|-----------------|---------------|
| Condiciones relativas a los nutrientes | Fósforo total, media anual (µg P/L) | 1,20 | >35 | No eutrófico |
| Fitoplancton | Clorofila-a, media anual (µg/L) | 0,70 | >8 | No eutrófico |
| | Clorofila-a, máxima anual (µg/L) | 0,70 | >25 | No eutrófico |
| Transparencia | Disco de Secchi, media anual (m) | 17,40 | <2 | No eutrófico |

| | |
|-----------------------------------|---------------------|
| ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE | No eutrófico |
|-----------------------------------|---------------------|

ESTADO TRÓFICO (OCDE, 1982 y Margalef, 1983)

Se determina, a modo comparativo, el estado trófico según los criterios de la OCDE, tal y como se ha realizado durante los últimos años.

| | Índice | Valor índice (media anual) | Nivel trófico (media) |
|--|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Fitoplancton | Concentración de clorofila-a (µg/L) | 0,70 | Ultraoligotrófico |
| | Densidad algal (cel/ml) | 1.699 | Mesotrófico |
| Transparencia | Disco de Secchi (m) | 17,40 | Ultraoligotrófico |
| Condiciones relativas a los nutrientes | Fósforo total (µg P/L) | 1,20 | Ultraoligotrófico |

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE | Ultraoligotrófico |
|-----------------------------------|--------------------------|

LAGO DE URDICETO

Código masa: 1001

Código estación: L1001

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

| | Índice | Valor índice (media anual) |
|----------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Fitoplancton (MFIT)* | Concentración de clorofila-a (µg/L) | 0,70 |
| | Biovolumen total (mm ³ /L) | 0,226 |
| | Estado | Muy Bueno |

*Cálculo según Protocolo MFIT-2013 versión 2, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

| | | |
|----------------------|--|-----------|
| Otra flora acuática* | Presencia de hidrófitos | Presencia |
| | Cobertura total de macrófitos (%) | No Aplica |
| | Riqueza de especies de macrófitos (nº de especies) | No Aplica |
| | Cobertura total de hidrófitos (%) | No Aplica |
| | Cobertura total de helófitos (%) | No Aplica |
| | Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%) | 0,05 |
| | Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%) | 0,00 |
| Estado | No Aplica** | |

*Cálculo según Protocolo OFALAM-2013, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. **No se ha considerado para el cálculo del estado Ecológico según elementos de calidad biológicos. Lago situado a una altitud mayor de 2.300m.

| | | |
|----------------|---------------|-----------|
| Invertebrados* | Índice IBCAEL | 9,63 |
| | Estado | Muy Bueno |

*Cálculo según Protocolo IBCAEL-2013, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

| | |
|---|------------------|
| ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos | Muy Bueno |
|---|------------------|

| | | | |
|---|------------------------|-------|-----------|
| Transparencia* | Disco de Secchi (m) | 17,40 | Muy Bueno |
| Estado de acidificación* | pH (unid.) | 8,4 | Bueno |
| Condiciones relativas a los nutrientes* | Fósforo total (mg P/L) | 0,001 | Muy Bueno |

*Cálculo según Guía para la Evaluación del Estado de las Aguas Superficiales y Subterráneas, 2021. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

| | | | |
|--|---|-------------------------|-----------|
| Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos | - | No se incumplen las NCA | Muy Bueno |
|--|---|-------------------------|-----------|

| | |
|---|------------------|
| ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos | Muy Bueno |
|---|------------------|

| | |
|--|-----------|
| Alteraciones del hidropериодо y del régimen de fluctuación del nivel de agua | Presencia |
| Alteraciones en el Régimen de Estratificación | Presencia |
| Alteraciones del estado y estructura de la cubeta | Presencia |
| Alteraciones en el estado y estructura de la zona ribereña | Presencia |

*Protocolo Indicadores Hidromorfológicos en Lagos. CEDEX, 2010d.

| | |
|--|--------------|
| ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos | Bueno |
|--|--------------|

LAGO DE URDICETO

Código masa: 1001

Código estación: L1001

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Muy Bueno

ESTADO QUÍMICO

Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes

-

No se incumplen las NCA

Bueno

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO FINAL (RD 817/2015)

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Muy Bueno

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO FINAL DEL LAGO

BUENO

LAGO DE URDICETO

Código masa: 1001

Código estación: L1001

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

04/08/2023

