

ESTANY TORT

Código masa: 1009

Código estación: L1009

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: L-T01: Alta montaña septentrional, profundo, aguas alcalinas.
(Lago permanente profundo)

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:		Elementos biológicos analizados:
Vigilancia	Orilla	-	Fitoplancton: X
	Perfiles	L5009	Otra flora acuática: X
			Fauna de invertebrados bentónicos: X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia: Torre de Cabdella (Lleida)

Comunidad Autónoma: Cataluña

Subcuenca: Noguera Pallaresa

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): -	Perfil	X(m): 827.338
	Y(m): -		Y(m): 4.715.498

VISTA DEL LAGO



ESTANY TORT

Código masa: 1009

Código estación: L1009

Red de lagos

MAPA DEL LAGO



ESTANY TORT

Código masa: 1009

Código estación: L1009

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

08/09/2020

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria			
<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemmermann			1
Ochrophyta			
<i>Bitrichia chodatii</i> (Reverdin) Chodat	3	<0,001	
<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	41	0,004	
<i>Kephyrion ovale</i> (Lackey) Huber-Pestalozzi	8	<0,001	
<i>Kephyrion petasatum</i> Conrad	13	<0,001	
<i>Mallomonas akrokomos</i> Ruttner	2	<0,001	1
<i>Mallomonas</i> sp. Perty	8	0,006	4
<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	57	0,006	1
<i>Pseudopedinella</i> sp. Carter	2	<0,001	
<i>Pseudotetraedriella kamillae</i> E.Hegewald & J.Padisák	2	<0,001	
<i>Stichogloea doederleinii</i> (Schmidle) Wille	25	0,004	5
Choanozoa			
<i>Monosiga ovata</i> Kent	11	<0,001	
Haptophyta			
<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	230	0,005	2
Bacillariophyta			
<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützinger) Czarnecki	7	<0,001	2
<i>Cyclotella radiosa</i> (Grunow) Lemmermann	25	0,086	5
<i>Cyclotella</i> sp. (Kützinger) Brébisson	2	<0,001	
<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	2	<0,001	1
<i>Cymbella</i> sp. Agardh			1
<i>Navicula</i> sp. Bory			3
<i>Tabellaria flocculosa</i> (Roth) Kützinger			2
Cryptophyta			
<i>Cryptomonas curvata</i> Ehrenberg	2	0,004	
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehrenberg	2	0,001	
<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	10	0,003	
<i>Katablepharis ovalis</i> Skuja	3	<0,001	
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	139	0,011	
Dinoflagellata			
<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin	<1	0,002	3
<i>Gymnodinium helveticum</i> Penard	<1	<0,001	

ESTANY TORT

Código masa: 1009

Código estación: L1009

Red de lagos

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
<i>Amphidinium elenkinii</i> Skvortzov	28	0,003	
<i>Gymnodinium sp.</i> F.Stein	39	0,023	1
<i>Gymnodinium uberrimum</i> (G.J.Allman) Kofoid & Swezy	3	0,185	
<i>Peridinium sp.</i> Ehrenberg	13	0,042	1
Chlorophyta			
<i>Chlamydomonas sp.</i> Ehrenberg	8	<0,001	
<i>Chlorella ellipsoidea</i> Gerneck	33	<0,001	
<i>Chlorella sp.</i> Beijerinck	93	0,004	1
<i>Monomastix sp.</i> Scherffel	28	<0,001	
<i>Sphaerocystis planctonica</i> (Korshikov) Bourrelly	289	0,019	5
<i>Coenocystis subcylindrica</i> Korshikov			1
<i>Ulothrix sp.</i> Kützing			1
<i>Willea vilhelmii</i> (Fott) Komárek			5
Charophyta			
<i>Cosmarium sp.</i> Corda ex Ralfs			2
<i>Elakatothrix gelatinosa</i> Wille			3
<i>Spirogyra sp.</i> Link			1
Total:	1.128	0,408	

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

ESTANY TORT

Código masa: 1009

Código estación: L1009

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

08/09/2020

Hidrófitos y Helófitos	
Listado de especies en la zona de muestreo (*)	Cobertura promedio (%)
<i>Carex leporina</i>	<0,1
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	<0,1
<i>Pilosella</i> sp.	<0,1
<i>Plantago media</i>	<0,1
<i>Poa</i> sp.	<0,1
<i>Rorippa</i> sp.	<0,1
<i>Spergularia</i> sp.	<0,1
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia	Cobertura promedio (%)
-	-
Listado especies exóticas	Cobertura promedio (%)
-	-

¹ Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):	0
² Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):	0

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

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

¹ Zona no colonizable supera el 80% de la superficie de la zona a evaluar.

² Zona colonizable menor del 20% de la superficie de la zona a evaluar.

ESTANY TORT

Código masa: 1009

Código estación: L1009

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

08/09/2020

Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)

Filo	Clase	Orden	Familia
Annelida	Oligochaeta	Oligochaeta	
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Baetidae

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados

Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Chydoridae	<i>Acroperus harpae</i>	10,00
		Chydoridae	<i>Chydorus sphaericus</i>	15,00
		Eurycercidae	<i>Eurycercus lamellatus</i>	5,00
	Copepoda	Cyclopidae	<i>Cyclops abyssorum</i>	55,00
		Cyclopidae	<i>Eucyclops serrulatus</i>	15,00

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	8,11
Índice RIC	5,00
Índice IBCAEL	7,09

ESTANY TORT

Código masa: 1009

Código estación: L1009

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores
		08/09/2020
	Profundidad máxima (m)	29,0
	Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS	>29,00
Transparencia	Disco de Secchi (m)	13,20
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	11,7
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	5,3
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	<45
Estado de acidificación	pH (unid)	7,9
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	<20,0
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,0300
	NO ₃ (mg/L)	<0,50
	NO ₂ (mg/L)	<0,0500
	N _{total} (mg/L)	<1,00
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,0070
	P _{total} (mg/L)	0,00372

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)

ESTANY TORT

Código masa: 1009

Código estación: L1009

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

ESTANY TORT

Código masa: 1009

Código estación: L1009

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

08/09/2020

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	13,9	<45	8,1	8,3	80,1
1,0	13,9	<45	8,1	8,3	80,1
2,0	13,9	<45	8,0	8,3	80,1
3,0	13,9	<45	8,0	8,3	80,0
4,0	13,9	<45	8,0	8,3	80,0
5,0	13,9	<45	8,0	8,3	79,9
6,0	13,9	<45	8,0	8,3	79,9
7,0	13,9	<45	7,9	8,3	79,8
8,0	13,9	<45	7,9	8,2	79,7
9,0	13,9	<45	7,9	8,2	79,6
10,0	13,9	<45	7,9	8,2	79,5
11,0	13,9	<45	7,9	8,2	79,5
12,0	13,9	<45	7,9	8,2	79,5
13,0	13,9	<45	7,9	8,2	79,5
14,0	13,8	<45	7,9	8,2	79,4
15,0	13,8	<45	7,9	8,2	79,6
16,0	13,3	<45	8,5	8,7	82,7
17,0	11,3	<45	9,5	11,0	100,7
18,0	11,2	<45	9,5	11,1	101,0
19,0	10,7	<45	9,5	11,1	100,3
20,0	9,9	<45	9,0	11,0	97,7
21,0	9,3	<45	8,1	10,1	87,9
22,0	8,6	<45	7,8	8,7	74,9
23,0	8,3	<45	7,5	7,1	60,4
24,0	8,1	<45	7,2	6,5	54,7
25,0	8,0	<45	7,1	6,1	51,4
26,0	7,9	<45	7,0	5,8	48,7
27,0	7,9	<45	6,9	5,6	47,1
28,0	7,8	<45	6,8	5,3	44,8
29,0	7,8	<45	6,8	0,5	<5,0

ESTANY TORT

Código masa: 1009

Código estación: L1009

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

08/09/2020

		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	Ausencia
	Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o semi-natural	Ausencia
	Otra alteración justificada por AH	Sin datos
2. ALTERACIONES EN EL RÉGIMEN DE ESTRATIFICACIÓN	Actividades de regulación con incidencia en los procesos naturales de mezcla y estratificación	Ausencia
	Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo	Ausencia
	Existencia de vertidos térmicos	Ausencia
	Régimen estratificación alterado según AH	Sin datos
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	Ausencia
	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	Sin datos

ESTANY TORT

Código masa: 1009

Código estación: L1009

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	Ausencia
	Alteraciones de estado y estructura de la zona ribereña según AH	Sin datos

ESTANY TORT

Código masa: 1009

Código estación: L1009

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA

No

ESTANY TORT

Código masa: 1009

Código estación: L1009

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad	
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	1,13	0,88	Muy Bueno
	Biovolumen total (mm ³ /L)	0,41	1,69	Muy Bueno
	NIVEL DE CALIDAD	Muy Bueno		
Otra flora acuática	Presencia de hidrófitos	Presencia	-	Muy Bueno
	Cobertura total de macrófitos (%)	No Aplica	No Aplica	-
	Riqueza de especies de macrófitos (nº de especies)	No Aplica	No Aplica	
	Cobertura total de hidrófitos (%)	No Aplica	No Aplica	
	Cobertura total de helófitos (%)	No Aplica	No Aplica	Muy Bueno
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,0	1,00	
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,0	1,00	Muy Bueno
	NIVEL DE CALIDAD	No Aplica*		

*No se ha considerado para el cálculo del Estado Ecológico según elementos de calidad biológicos. Según protocolo M-L-OFM 2013, cuando la zona no colonizable de hidrófitos supera el 80% de la superficie de la zona a evaluar, y la zona colonizable helófitos menor del 20% de la superficie de la zona a evaluar, se excluirá a los macrófitos como elemento de calidad en la evaluación del estado ecológico de la masa de agua.

Invertebrados	Índice IBCAEL	7,09	0,82	Bueno
	NIVEL DE CALIDAD	Bueno		

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos Bueno

Transparencia ⁽²⁾	Disco de Secchi (m)	13,20	-	Muy Bueno
Estado de acidificación ⁽²⁾	pH (unid.)	7,9	-	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,004	-	Muy Bueno

Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos	-	No incumplen las NCA	Bueno	
--	---	----------------------	-------	--

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos Bueno

Alteraciones del hidroperiodo y del régimen de fluctuación del nivel de agua	Ausencia
Alteraciones en el Régimen de Estratificación	Ausencia
Alteraciones del estado y estructura de la cubeta	Ausencia
Alteraciones en el estado y estructura de la zona ribereña	Ausencia

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos Muy Bueno

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO Bueno

ESTANY TORT

Código masa: 1009

Código estación: L1009

Red de lagos

ESTADO QUÍMICO

Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes	-	No incumplen las NCA
--	---	----------------------

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO FINAL

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO FINAL DEL LAGO

Bueno

⁽¹⁾ Para el cálculo del Potencial Ecológico se utiliza la media de los datos anuales (Protocolo de análisis y cálculo de métricas de fitoplancton en lagos y embalses, MFIT-2013 versión 2).

⁽²⁾ Para el cálculo del Potencial Ecológico se utiliza la mediana de los datos anuales (Guía para la Evaluación del Estado de las Aguas Superficiales y Subterráneas, MITERD, 2020).

ESTANY TORT

Código masa: 1009

Código estación: L1009

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

08/09/2020

