

ESTANY NEGRE (DE BOÍ)

Código masa: 987

Código estación: L0987

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+Referencia	Orilla -	Fitoplancton:	X
	Perfiles L5987	Otra flora acuática:	X
		Fauna de invertebrados bentónicos:	X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia: Vall de Boí (Lleida)
Comunidad Autónoma: Cataluña
Subcuenca: Noguera Ribagorzana

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): -	Perfil	X(m): 817.790
	Y(m): -		Y(m): 4.724.082

VISTA DEL LAGO



ESTANY NEGRE (DE BOÍ)

Código masa: 987 *Código estación: L0987* *Red de lagos*

MAPA DEL LAGO



ESTANY NEGRE (DE BOÍ)

Código masa: 987

Código estación: L0987

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

01/09/2020

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria			
<i>Aphanocapsa incerta</i> (Lemmermann) Cronberg & Komárek			1
<i>Pseudanabaena</i> sp. Lauterborn			1
Ochrophyta			
<i>Bitrichia chodatii</i> (Reverdin) Chodat	7	0,001	
<i>Mallomonas akrokomos</i> Ruttner	16	0,002	
<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	49	0,005	
<i>Pseudokephyrion hypermaculatum</i> Ettl	5	<0,001	
<i>Pseudopedinella</i> sp. Carter	11	<0,001	
<i>Stichogloea doederleinii</i> (Schmidle) Wille	5	<0,001	1
<i>Dinobryon</i> sp. Ehrenberg			1
<i>Dinobryon bavaricum</i> Imhof			1
<i>Tribonema</i> sp. Derbès & Solier			1
Haptophyta			
<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	170	0,004	
Bacillariophyta			
<i>Asterionella formosa</i> Hassall	7	0,006	5
<i>Cymbella</i> sp. Agardh	<1	<0,001	1
<i>Diatoma</i> sp. Bory	<1	<0,001	1
<i>Achnanthyidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	16	0,002	3
<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	4	0,001	
<i>Navicula</i> sp. Bory	2	0,003	3
<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	2	<0,001	1
<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère			1
<i>Tabellaria flocculosa</i> (Roth) Kützing			2
<i>Ulnaria acus</i> (Kützing) Aboal			1
<i>Gomphonema</i> sp. Ehrenberg			1
Cryptophyta			
<i>Cryptomonas curvata</i> Ehrenberg	31	0,073	
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehrenberg	2	0,001	
<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	2	<0,001	
<i>Katablepharis ovalis</i> Skuja	5	<0,001	
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	184	0,014	
Dinoflagellata			

ESTANY NEGRE (DE BOÍ)

Código masa: 987

Código estación: L0987

Red de lagos

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
<i>Gymnodinium</i> sp. F.Stein	<1	<0,001	2
<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg	<1	<0,001	1
<i>Gymnodinium</i> sp. F.Stein	11	0,006	
<i>Gymnodinium uberrimum</i> (G.J.Allman) Kofoid & Swezy			2
Chlorophyta			
<i>Botryococcus braunii</i> Kützing	106	0,007	2
<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	2	<0,001	
<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	108	0,004	
<i>Choricystis minor</i> (Skuja) Fott	20	<0,001	
<i>Coelastrum microporum</i> Nägeli	15	0,002	
<i>Coenochloris fottii</i> (Hindák) Tsarenko	84	0,005	2
<i>Monomastix</i> sp. Scherffel	18	<0,001	
<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat	212	0,026	5
<i>Willea vilhelmii</i> (Fott) Komárek	18	0,002	2
<i>Paulschulzia pseudovolvox</i> (P.Schultz) Skuja			1
<i>Ulothrix</i> sp. Kützing			2
<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann			1
<i>Scenedesmus ecornis</i> (Ehrenberg) Chodat			1
<i>Coenochloris pyrenoidosa</i> Korshikov			2
<i>Oedogonium</i> sp. Link			1
<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lagerheim) Chodat			1
Charophyta			
<i>Mougeotia</i> sp. Agardh	<1	0,006	
<i>Spondylosium planum</i> (Wolle) West & G.S.West	3	0,003	3
<i>Elakatothrix gelatinosa</i> Wille	449	0,019	5
<i>Staurodesmus</i> sp. Teiling			1
<i>Staurastrum avicula</i> Brébisson			1
Total:	1.564	0,195	

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

ESTANY NEGRE (DE BOÍ)

Código masa: 987

Código estación: L0987

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

02/09/2020

Hidrófitos y Helófitos	
Listado de especies en la zona de muestreo (*)	Cobertura promedio (%)
<i>Nostoc</i> sp.	<0.1
<i>Potamogeton alpinus</i>	<0.1
<i>Tolypothrix</i> sp.	<0.1
<i>Calothrix</i> sp.	9.2
<i>Ranunculus</i> sp.	<0.1
<i>Carex nigra</i>	<0.1
<i>Nardus stricta</i>	0.2
<i>Carex flava</i>	<0.1
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	<0.1
<i>Campylium protensum</i>	<0.1
<i>Phormidium</i> sp.	<0.1
<i>Sphagnum subnitens</i>	0.5
<i>Philonotis tomentella</i>	<0.1
<i>Parnassia palustris</i>	<0.1
<i>Aulacomnium palustre</i>	<0.1
<i>Zygnema</i> sp.	<0.1
<i>Microspora</i> sp.	<0.1
<i>Selaginella selaginoides</i>	<0.1
<i>Veronica</i> sp.	<0.1
<i>Juncus articulatus</i>	<0.1
<i>Potentilla palustris</i>	<0.1
<i>Tussilago farfara</i>	<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 (%):	1
Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):	55

(*) 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.

ESTANY NEGRE (DE BOÍ)

Código masa: 987

Código estación: L0987

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

02/09/2020

Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)			
Filo	Clase	Orden	Familia
Annelida	Oligochaeta	Oligochaeta	
Mollusca	Bivalvia	Veneroidea	Sphaeriidae
	Gastropoda	Basommatophora	Ancylidae
Arthropoda	Ostracoda		
	Insecta	Coleoptera	Elmidae Lv.
		Diptera	Chironomidae
		Ephemeroptera	Baetidae
		Ephemeroptera	Heptageniidae
		Plecoptera	Leuctridae
		Plecoptera	Nemouridae
		Plecoptera	Perlidae
		Plecoptera	Hydropsychidae
		Trichoptera	Limnephilidae

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Chydoridae	<i>Alona guttata</i>	14,29
		Chydoridae	<i>Alona intermedia</i>	14,29
		Chydoridae	<i>Chydorus sphaericus</i>	14,29
		Chydoridae	<i>Graptoleberis testudinaria</i>	28,57
	Copepoda	Canthocamptidae	<i>Canthocamptus staphylinus</i>	28,57

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	6,67
Índice RIC	15,00
Índice IBCAEL	9,23

ESTANY NEGRE (DE BOÍ)

Código masa: 987

Código estación: L0987

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FISICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FISICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores
		02/09/2020
Profundidad máxima (m)		32,0
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		20,75
Transparencia	Disco de Secchi (m)	8,30
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	10,3
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	6,9
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	<45
Estado de acidificación	pH (unid)	10,3
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	<20,0
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,0350
	NO ₃ (mg/L)	<0,50
	NO ₂ (mg/L)	<0,0500
	N _{total} (mg/L)	<1,00
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,0500
	P _{total} (mg/L)	0,00450

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 NEGRE (DE BOÍ)

Código masa: 987

Código estación: L0987

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

ESTANY NEGRE (DE BOÍ)

Código masa: 987

Código estación: L0987

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

02/09/2020

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	14,0	<45	8,0	8,5	82,8
1,0	14,0	<45	8,0	8,5	82,4
2,0	13,9	<45	8,0	8,5	82,3
3,0	13,8	<45	8,0	8,5	82,3
4,0	13,7	<45	7,9	8,5	82,1
5,0	13,6	<45	7,9	8,5	82,0
6,0	13,4	<45	7,9	8,6	82,0
7,0	13,1	<45	7,9	8,7	82,4
8,0	12,9	<45	7,8	8,7	82,5
9,0	12,5	<45	7,8	9,1	84,9
10,0	11,2	<45	7,9	9,8	89,3
11,0	9,6	<45	8,1	10,5	92,1
12,0	8,9	<45	8,0	10,6	91,5
13,0	8,6	<45	7,9	10,5	89,4
14,0	8,3	<45	7,9	10,4	88,4
15,0	7,3	<45	7,8	10,3	85,0
16,0	6,7	<45	7,6	9,6	78,3
17,0	6,6	<45	7,6	9,5	77,4
18,0	6,2	<45	7,5	9,0	72,2
19,0	5,9	<45	7,6	8,8	70,3
20,0	5,7	<45	7,5	8,4	66,9
21,0	5,6	<45	7,3	8,0	63,7
22,0	5,5	<45	7,2	7,9	62,5
23,0	5,5	<45	7,1	7,6	60,2
24,0	5,4	<45	6,7	7,3	57,7
25,0	5,4	<45	6,7	7,3	57,5
26,0	5,3	<45	6,7	7,0	55,3
27,0	5,2	<45	6,6	6,8	53,2
28,0	5,2	<45	6,6	6,0	47,6
29,0	5,2	<45	6,6	6,0	46,9
30,0	5,1	<45	6,5	5,7	44,4
31,0	5,1	<45	6,5	5,3	41,6
32,0	5,1	<45	6,4	4,6	36,3

ESTANY NEGRE (DE BOÍ)

Código masa: 987

Código estación: L0987

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

02/09/2020

		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 NEGRE (DE BOÍ)

Código masa: 987

Código estación: L0987

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 NEGRE (DE BOÍ)

Código masa: 987

Código estación: L0987

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA

No

ESTANY NEGRE (DE BOÍ)

Código masa: 987

Código estación: L0987

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
--------	--------------	-----	---------------

Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	1,52	0,66	Bueno
	Biovolumen total (mm ³ /L)	0,20	3,50	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	
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,0	1,00	Muy Bueno
	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, se excluirá a los macrófitos como elemento de calidad en la evaluación del estado ecológico de la masa de agua.

Invertebrados	Índice IBCAEL	9,23	1,07	Muy Bueno
	NIVEL DE CALIDAD	Muy Bueno		

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos

Muy Bueno

Transparencia ⁽²⁾	Disco de Secchi (m)	8,30	-	Muy Bueno
Estado de acidificación ⁽²⁾	pH (unid.)	7,8	-	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,005	-	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

Muy Bueno

ESTANY NEGRE (DE BOÍ)

Código masa: 987

Código estación: L0987

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

Muy 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 NEGRE (DE BOÍ)

Código masa: 987

Código estación: L0987

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

02/09/2020



ESTANY NEGRE (DE BOÍ)

Código masa: 987

Código estación: L0987

Red de lagos

02/09/2020

