

ESTANY NEGRE (ESPOT)

Código masa: 1008

Código estación: L1008

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: L-T01: Alta montaña septentrional, profundo, aguas alcalinas

Red a la que pertenece:	Tipo de muestreo elementos fisicoquímicos:	Elementos biológicos analizados:
Vigilancia+Referencia	Orilla -	Fitoplancton: X
	Perfiles L5008	Otra flora acuática: X
		Fauna de invertebrados bentónicos: X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia: Espot (Lleida)
Comunidad Autónoma: Cataluña
Subcuenca: Noguera Pallaresa

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): -	Perfil	X(m): 831.973
	Y(m): -		Y(m): 4.717.398

VISTA DEL LAGO



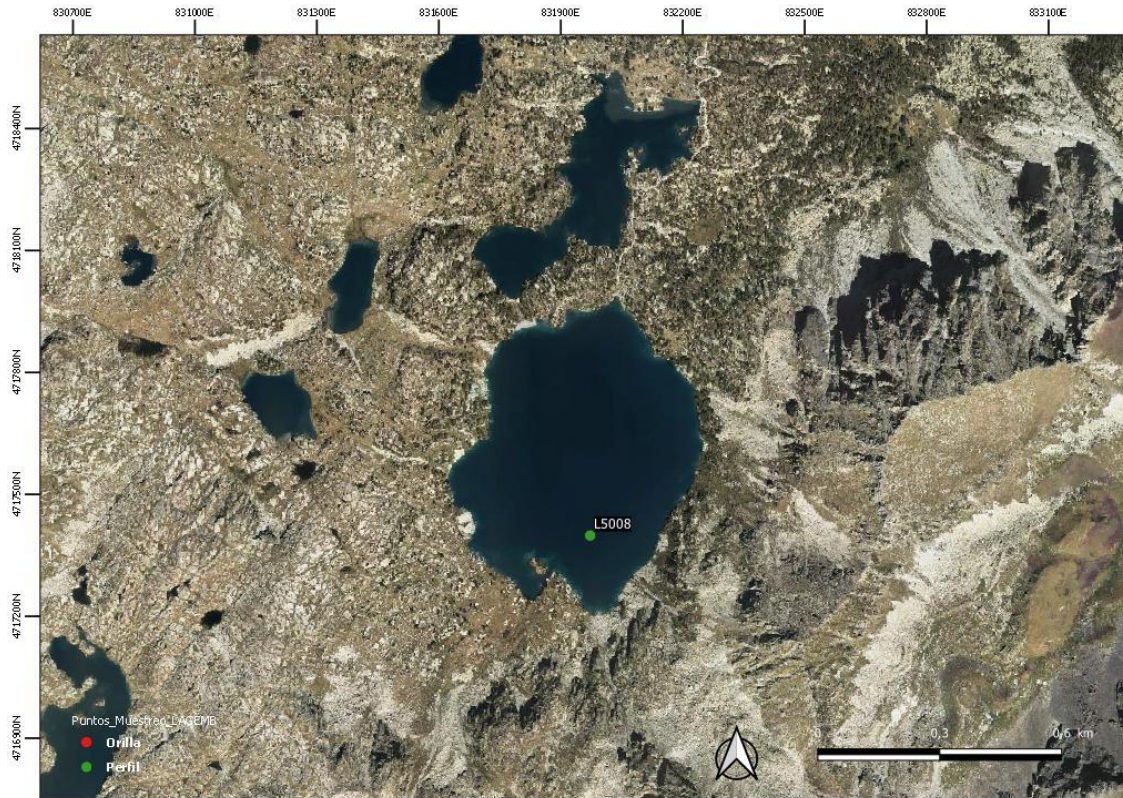
ESTANY NEGRE (ESPOT)

Código masa: 1008

Código estación: L1008

Red de lagos

MAPA DEL LAGO



ESTANY NEGRE (ESPOT)

Código masa: 1008

Código estación: L1008

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

03/09/2021

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Aulacoseira sp.</i> Thwaites	14	0,002	2
	<i>Cyclotella atomus</i> Hustedt	3	<0,001	
	<i>Lindavia bodanica</i> (Eulenstein ex Grunow) T.Nakov, Guillory, Julius, Theriot & Alverson	9	0,139	5
Chlorophyta	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing	1	<0,001	2
	<i>Monomastix minuta</i> Skuja	1	<0,001	
	<i>Oocystis lacustris</i> Chodat	16	0,002	
	<i>Pedinomonas tenuis</i> Massjuk	19	<0,001	
	<i>Scourfieldia complanata</i> G.S.West	3	<0,001	
	<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat	99	0,011	2
	<i>Tetrastrum komarekii</i> Hindák	14	<0,001	1
	<i>Willea wilhelmii</i> (Fott) Komárek	28	0,004	2
	<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann			2
<i>Coenocystis sp.</i> Korshikov			1	
Choanozoa	<i>Monosiga brevicollis</i> Ruinen 1938	23	0,001	
Cryptophyta	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	3	0,008	
	<i>Katablepharis ovalis</i> Skuja	1	<0,001	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	35	0,003	
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa delicatissima</i> West & G. S. West	768	<0,001	
Dinoflagellata	<i>Gymnodinium helveticum</i> Penard	<1	0,002	
	<i>Peridinium cinctum</i> (O.F.Müller) Ehrenberg	<1	0,001	
	<i>Peridinium willei</i> Huitfeldt-Kaas	<1	<0,001	
	<i>Gymnodinium sp.</i> F.Stein	3	0,025	
	<i>Gymnodinium uberrimum</i> (G.J.Allman) Kofoid & Swezy	3	0,021	
	<i>Peridinium umbonatum</i> Stein	4	0,021	
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	29	0,001	
Ochrophyta	<i>Bitrichia ochridana</i> (Fott) Bourrelly	2	<0,001	
	<i>Chromulina sp.</i> Cienkowski	10	0,001	
	<i>Chrysolykos planctonicus</i> Mack	1	<0,001	
	<i>Dinobryon bavaricum</i> Imhof	23	0,003	3
	<i>Mallomonas akrokomos</i> Ruttner	3	<0,001	
	<i>Mallomonas sp.</i> Perty	19	0,039	3
	<i>Ochromonas sp.</i> Vysotskii	26	0,003	

ESTANY NEGRE (ESPOT)

Código masa: 1008

Código estación: L1008

Red de lagos

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Pseudokephyrion hyalinum</i> Hilliard	16	0,001	
	<i>Pseudopedinella sp.</i> Carter	26	0,007	
	<i>Spiniferomonas bourrellyi</i> Takahashi	21	0,003	
	<i>Stichogloea doederleinii</i> (Schmidle) Wille	58	0,010	5
	<i>Tetraedriella joveitii</i> (Bourrelly) Bourrelly	3	0,002	
	<i>Dinobryon sertularia</i> Ehrenberg			2
Total:		1.105	0,310	

Clases de abundancia	1	2	3	4	5
Abundancia relativa	<10%	10-25%	25-60%	60-99%	>99%

ESTANY NEGRE (ESPOT)

Código masa: 1008

Código estación: L1008

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

03/09/2021

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

¹ Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):	20
² Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):	10

(*) 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 de helófitos menor del 20% de la superficie de la zona a evaluar.

ESTANY NEGRE (ESPOT)

Código masa: 1008

Código estación: L1008

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

03/09/2021

Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)				
Filo	Clase	Orden	Familia	Género
Annelida	Oligochaeta	Oligochaeta		
Arthropoda	Ostracoda			
	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	
		Diptera	Chironomidae	
		Plecoptera	Nemouridae	
		Trichoptera	Leptoceridae	
			Limnephilidae	
Polycentropodidae				

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Chydoridae	<i>Alona affinis</i>	7,0
			<i>Alona guttata</i>	41,9
			<i>Alona intermedia</i>	3,5
			<i>Alonella excisa</i>	12,8
			<i>Chydorus sphaericus</i>	9,3
		Daphniidae	<i>Daphnia longispina</i>	8,1
		Macrothricidae	<i>Macrothrix hirsuticornis</i>	1,2
	Copepoda	Canthocamptidae	<i>Bryocamptus pygmaeus</i>	3,5
		Cyclopidae	<i>Cyclops abyssorum</i>	10,5
		Diaptomidae	<i>Eudiaptomus vulgaris</i>	2,3

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	8,04
Índice RIC	13,00
Índice IBCAEL	10,36

ESTANY NEGRE (ESPOT)

Código masa: 1008

Código estación: L1008

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores
		03/09/2021
Profundidad máxima (m)		67,0
Profundidad Zona Fótica ZF=2,5 x DS (m)		55,0
Transparencia	Disco de Secchi (m)	22,00
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	6,6
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	9,2
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	<45
Estado de acidificación	pH (unid)	7,4
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	<20
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	<0,02
	NO ₃ (mg/L)	0,655
	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)

ESTANY NEGRE (ESPOT)

Código masa: 1008

Código estación: L1008

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA: Este lago se considera de referencia y por lo tanto no se analizan las sustancias preferentes y prioritarias.

ESTANY NEGRE (ESPOT)

Código masa: 1008

Código estación: L1008

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

03/09/2021

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	14,4	<45	7,5	8,5	83,7
1,0	14,4	<45	7,4	8,5	83,5
2,0	14,4	<45	7,4	8,5	83,4
3,0	14,4	<45	7,4	8,5	83,4
4,0	14,4	<45	7,4	8,5	83,4
5,0	14,4	<45	7,4	8,5	83,3
6,0	14,4	<45	7,4	8,5	83,4
7,0	14,4	<45	7,4	8,5	83,3
8,0	14,4	<45	7,4	8,5	83,3
9,0	14,4	<45	7,4	8,5	83,1
10,0	14,4	<45	7,4	8,5	83,3
11,0	12,7	<45	7,4	9,7	91,4
12,0	11,4	<45	7,6	10,7	97,7
13,0	10,6	<45	7,7	11,0	98,4
14,0	10,0	<45	7,7	11,0	97,6
15,0	9,5	<45	7,7	11,1	97,1
16,0	8,6	<45	7,8	11,2	95,7
17,0	7,9	<45	7,9	11,3	95,1
18,0	7,3	<45	7,9	11,3	94,1
19,0	7,0	<45	8,0	11,3	93,1
20,0	6,7	<45	8,0	11,3	92,8
21,0	6,5	<45	8,0	11,3	92,2
22,0	6,2	<45	8,0	11,3	91,3
23,0	6,0	<45	7,9	11,3	90,8
24,0	5,7	<45	7,9	11,3	90,1
25,0	5,6	<45	7,8	11,2	89,1
26,0	5,5	<45	7,7	11,2	88,6
27,0	5,3	<45	7,7	11,1	87,8
28,0	5,2	<45	7,6	11,1	87,2
29,0	5,1	<45	7,6	11,0	86,0
30,0	5,0	<45	7,5	10,9	85,0
31,0	<5,0	<45	7,4	10,7	83,5
32,0	<5,0	<45	7,4	10,6	82,8
33,0	<5,0	<45	7,3	10,5	81,8

ESTANY NEGRE (ESPOT)

Código masa: 1008

Código estación: L1008

Red de lagos

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
34,0	<5,0	<45	7,3	10,5	81,3
35,0	<5,0	<45	7,3	10,4	80,1
36,0	<5,0	<45	7,2	10,1	78,3
37,0	<5,0	<45	7,2	10,0	77,6
38,0	<5,0	<45	7,1	9,9	76,6
39,0	<5,0	<45	7,1	9,9	76,1
40,0	<5,0	<45	7,1	9,8	75,8
41,0	<5,0	<45	7,0	9,7	74,9
42,0	<5,0	<45	7,0	9,7	74,5
43,0	<5,0	<45	7,0	9,7	74,1
44,0	<5,0	<45	7,0	9,6	73,7
45,0	<5,0	<45	7,0	9,5	73,1
46,0	<5,0	<45	6,9	9,5	72,5
47,0	<5,0	<45	6,9	9,4	72,3
48,0	<5,0	<45	6,9	9,4	71,9
49,0	<5,0	<45	6,9	9,3	70,9
50,0	<5,0	<45	6,9	9,2	70,5
51,0	<5,0	<45	6,9	9,2	70,2
52,0	<5,0	<45	6,9	9,2	70,1
53,0	<5,0	<45	6,9	9,1	69,8
54,0	<5,0	<45	6,9	9,1	69,5
55,0	<5,0	<45	6,9	9,0	69,1
56,0	<5,0	<45	6,8	9,0	68,7
57,0	<5,0	<45	6,8	8,9	68,3
58,0	<5,0	<45	6,8	8,9	67,8
59,0	<5,0	<45	6,8	8,8	67,6
60,0	<5,0	<45	6,8	8,8	67,3
61,0	<5,0	<45	6,8	8,7	66,7
62,0	<5,0	<45	6,8	8,6	66,0
63,0	<5,0	<45	6,8	8,5	65,2
64,0	<5,0	<45	6,7	8,4	64,3
65,0	<5,0	<45	6,7	8,4	63,8
66,0	<5,0	<45	6,7	8,2	62,9
66,5	<5,0	<45	6,7	2,0	15,2

ESTANY NEGRE (ESPOT)

Código masa: 1008

Código estación: L1008

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD HIDROMORFOLÓGICOS (EC-HMF)

03/09/2021

		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 seminatural	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	Ausencia
	Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo	Ausencia
	Existencia de vertidos térmicos	Ausencia
	Régimen estratificación alterado según AH	Ausencia
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	Presencia
	Presencia de infraestructuras artificiales en la cubeta	Presencia
	Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o seminatural	Ausencia
	Alteraciones del estado de la cubeta según AH	Presencia

ESTANY NEGRE (ESPOT)

Código masa: 1008

Código estación: L1008

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
	Sobre erosión 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	Ausencia

ESTANY NEGRE (ESPOT)

Código masa: 1008

Código estación: L1008

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA: Este lago se considera de referencia y por lo tanto no se analizan las sustancias preferentes y prioritarias.

ESTANY NEGRE (ESPOT)

Código masa: 1008

Código estación: L1008

Red de lagos

ESTADO TRÓFICO

	Índice	Valor índice	Nivel trófico
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	0,51	Ultraoligotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	1.284	Mesotrófico
Transparencia ⁽¹⁾	Disco de Secchi (m)	22,00	Ultraoligotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽¹⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,001	Ultraoligotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

Ultraoligotrófico

⁽¹⁾ Para el cálculo del Estado Trófico se utiliza la media de los datos anuales (OCDE, 1982).

ESTANY NEGRE (ESPOT)

Código masa: 1008

Código estación: L1008

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	1,96	1,61	Muy Bueno
	Biovolumen total (mm ³ /L)	0,31	2,24	Muy Bueno
	NIVEL DE CALIDAD		Muy Bueno	

Otra flora acuática	Presencia de hidrófitos	Ausencia	-	Moderado
	Cobertura 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 (%)	0,10	1,00	Muy Bueno
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,00	1,00	Muy Bueno
	NIVEL DE CALIDAD		No Aplica*	

* No se ha considerado para el cálculo del Estado Ecológico según elementos de calidad biológicos. La zona colonizable por helófitos es inferior al 20% de la superficie. La zona colonizable por hidrófitos y helófitos es inferior al 20% de la superficie. Según el protocolo M-L-OFM 2013, en ambos casos el índice de "Otra flora acuática" no se considera para el cálculo del estado ecológico.

Invertebrados	Índice IBCAEL	10,36	1,20	Muy Bueno
	NIVEL DE CALIDAD		Muy Bueno	

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos

Muy Bueno

Transparencia ⁽²⁾	Disco de Secchi (m)	22	-	Muy Bueno
Estado de acidificación ⁽²⁾	pH (unid.)	7,4	-	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,001	-	Muy Bueno

Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos ⁽³⁾	--	-	--
---	----	---	----

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos

Muy Bueno

Alteraciones del hidropereodo 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	Presencia
Alteraciones en el estado y estructura de la zona ribereña	Ausencia

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos

Bueno

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Bueno

ESTANY NEGRE (ESPOT)

Código masa: 1008

Código estación: L1008

Red de lagos

ESTADO QUÍMICO⁽³⁾

Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes⁽³⁾	--	--
--	----	----

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO	--
--------------------------------	----

ESTADO FINAL

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO	Bueno
ESTADO QUÍMICO DEL LAGO⁽³⁾	--
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).

⁽³⁾ Este lago se considera de referencia y por lo tanto no se analizan las sustancias preferentes y contaminantes específicos para el cálculo del estado ecológico (según elementos fisicoquímicos) ni las sustancias prioritarias y otros contaminantes para el cálculo del estado químico del lago.

ESTANY NEGRE (ESPOT)

Código masa: 1008

Código estación: L1008

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

03/09/2021

