

ESTANY DE LA LLEBRETA

Código masa: MAS1012

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Código masa: MAS1012

Fecha de la actualización de la ficha: 18/10/2013

Tipología: 4_Alta montaña septentrional, poco profundo, aguas alcalinas

Red a la que pertenece:

Operativa Referencia

Vigilancia Investigación

Parámetros biológicos analizados:

Fitoplancton Fauna bentónica invertebrada

Otra flora acuática

LOCALIZACIÓN

Municipio: La Vall de Boí

Coordenadas: Huso: 31

Provincia: Lérida

X(m): 326764

Comunidad Autónoma: Cataluña

Y(m): 4712137

Altitud (m): 1.620

Número mapa 1:50.000: 181

Ruta de acceso:

Tomar el sendero parte del aparcamiento situado 1 km más arriba de la carretera que va de Erill la Vall a Caldes de Boí, a partir de la caseta de información del parque nacional no se puede subir con coches, salvo autorización del Parque Nacional de Aigüestortes.

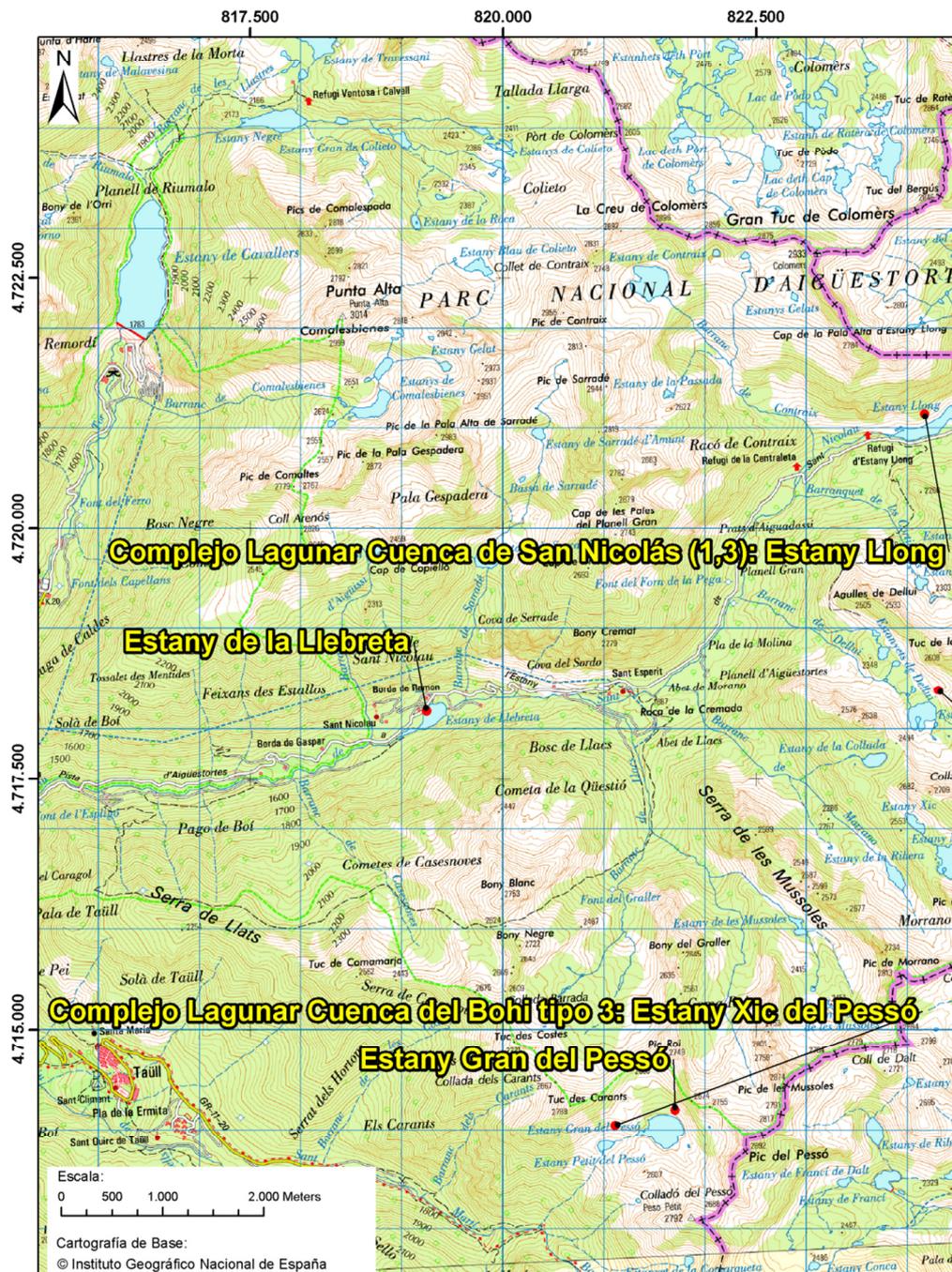
Croquis:



FOTOGRAFÍAS DEL LAGO



PLANO DE SITUACIÓN



ESTANY DE LA LLEBRETA

Código masa: MAS1012

Red de lagos

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

08/08/2012

Parámetros	Métricas	Valor	Estado
Transparencia	D.S. (m)	8,50	Muy bueno
	Color y aspecto del agua	Verde oscuro. Aguas transparentes	
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	14,5	
Condiciones de oxigenación	Oxígeno disuelto (mg/L)	8,5	
Salinidad	Conductividad (µS/cm)	42	Muy bueno
Estado de acidificación	pH (unid.)	7,1	Bueno o superior
	Alcalinidad total (meq/L)	0,38	Muy bueno
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	<0,05	
	NO ₃ (mg/L)	0,592	
	NO ₂ (mg/L)	0,001	
	N _{total} (mg/L)	0,6	
	P-PO ₄ (mg/L)	0,003	
	P _{total} (mg/L)	0,020	Moderado o inferior

NA: No aplica la métrica para esa tipología.

ESTADO ECOLÓGICO Moderado o inferior

Profundidad	Temperatura	Conductividad	pH	Oxígeno		Clorofila	Turbidez
	°C	µS/cm	unid.	mg/L	%	µg/L	NTU
0	16,4	<50	7,4	9,7	98,6	0,4	0,1
2	15,2	<50	7,4	9,5	94,4	0,6	0,1
3	14,8	<50	7,3	9,4	93,1	0,8	0,2
4	14,6	<50	7,3	9,4	92,3	0,7	0,1
5	14,5	<50	7,2	9,3	90,9	0,7	0,1
6	14,4	<50	7,2	9,2	89,8	1,1	0,1
7	14,3	<50	7,1	9,1	88,5	0,8	0,1
8	14,1	<50	7,0	8,8	85,0	0,7	0,4
9	13,8	<50	6,9	7,8	75,7	0,5	0,7
10	12,8	<50	6,4	3,3	31,4	2,0	2,2

ESTANY DE LA LLEBRETA

Código masa: MAS1012

Red de lagos

FITOPLANCTON

08/08/2012

Composición	Abundancia	Biovolumen	Cualitativo
	células/mL	mm ³ /L	
Cyanobacteria			
<i>Oscillatoria</i> sp.			+
<i>Pseudanabaena catenata</i>			2
Chrysophyceae			
<i>Bitrichia ochridana</i>	2	0,001	
<i>Dinobryon divergens</i>	5	0,001	3
<i>Ochromonas</i> sp.	7	0,001	
<i>Pseudokephyrion hypermaculatum</i>	1	<0,001	
<i>Spiniferomonas bourrellyi</i>	2	0,001	
Synurophyceae			
<i>Mallomonas akrokomos</i>	3	0,001	
<i>Mallomonas</i> sp.	14	0,027	3
Choanoflagellata			
<i>Codonosiga botrytis</i>	3	<0,001	
Coscinodiscophyceae			
<i>Puncticulata bodanica</i> var. <i>lemanica</i>	5	0,028	2
Bacillariophyceae			
<i>Achnantheidium minutissimum</i>	4	0,001	3
<i>Encyonopsis</i> sp.	6	0,001	2
<i>Eunotia</i> cf. <i>sudetica</i>	4	0,015	3
<i>Gomphonema</i> sp.	1	0,001	
<i>Navicula</i> sp.	2	0,016	
Fragilariophyceae			
<i>Fragilaria arcus</i>	1	0,001	
<i>Fragilaria</i> sp.	3	0,001	2
<i>Ulnaria ulna</i>	1	0,009	
<i>Tabellaria fenestrata</i>			1
<i>Tabellaria flocculosa</i>			1
Cryptophyceae			
<i>Chroomonas nordstedtii</i>	1	<0,001	
<i>Cryptomonas erosa</i>	9	0,019	
<i>Cryptomonas marssonii</i>	65	0,036	
<i>Rhodomonas minuta</i>	10	0,001	
Dinophyceae			
<i>Dinophyceae</i>	7	0,034	
Chlorophyceae			
<i>Ankistrodesmus falcatus</i>			2
<i>Botryococcus braunii</i>			+
<i>Chlamydomonas</i> sp.	1	<0,001	
<i>Crucigeniella pulchra</i>	1	<0,001	

Composición	Abundancia	Biovolumen	Cualitativo
	células/mL	mm ³ /L	
<i>Pandorina morum</i>			2
<i>Pediastrum boryanum</i>			+
<i>Scenedesmus aculeolatus</i>			+
<i>Scenedesmus dispar</i>	3	0,001	
<i>Scenedesmus serratus</i>			+
<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>			2
<i>Tetradasmus wisconsinensis</i>			1
Zygnematophyceae			
<i>Closterium kuetzingii</i>			+
<i>Coelastrum cruciatum</i>			+
<i>Cosmarium abbreviatum</i>	1	0,001	2
<i>Cosmarium botrytis</i>			+
<i>Cosmarium margaritifera</i>			+
<i>Mougeotia</i> sp.			2
<i>Staurastrum cf. crenulatum</i>	1	0,006	
<i>Staurodesmus dejectus</i>			1
Klebsormidiophyceae			
<i>Elakatothrix cf. gelifacta</i>	11	<0,001	1
TOTAL:	<350	0,203	
Concentración de clorofila-a (µg/L) :	0,28		

Biovolumen total (mm³/L):	0,20
Concentración de clorofila-a (µg/L) :	0,28
ESTADO ECOLÓGICO	Muy bueno

NA: No aplica la métrica para esa tipología.

Clases de abundancia	+	1	2	3	4	5
Abundancia relativa	presencia	<1%	1-10%	11-30%	31-60%	>60%

ESTANY DE LA LLEBRETA

Código masa: MAS1012

Red de lagos

VEGETACIÓN ACUÁTICA

08/08/2012

Hidrófitos	
Listado de especies	Cobertura promedio (%)
Zona de muestreo: Cubeta < 2m profundidad	
Especies características para el tipo	
<i>Sparganium angustifolium</i>	5,5
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	62,9
<i>Nitella</i> sp.	2,0
Especies no características para el tipo	
Especies exóticas	
Especies indicadoras de condiciones de eutrofia	
Observaciones fuera de la zona de muestreo	
Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):	100

Helófitos	
Listado de especies	Cobertura promedio (%)
Zona de muestreo: franja de 3 m desde orilla hacia fuera	
Especies características para el tipo	
<i>Carex rostrata</i>	14,3
Especies no características para el tipo	
Especies exóticas	
Especies indicadoras de condiciones de eutrofia	
Observaciones fuera de la zona de muestreo	
Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):	80

Presencia/ausencia de hidrófitos	Presencia	Muy bueno o bueno
Riqueza de especies de macrófitos	NA	
Cobertura total de hidrófitos (%)	NA	
Cobertura total de helófitos (%)	NA	
Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,0	Muy bueno
Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,0	Muy bueno

NA: No aplica la métrica para esa tipología.

NA(1): No aplica el análisis del elemento "otra flora acuática" ya que la altitud es superior a 2.300 m.

NA(2): Sustrato colonizable por macrófitos <20% de la zona somera de la cubeta, no se tiene en cuenta el indicador "Otra flora acuática".

ESTADO ECOLÓGICO

Muy bueno

ESTANY DE LA LLEBRETA

Código masa: MAS1012

Red de lagos

FAUNA BENTÓNICA DE INVERTEBRADOS

08/08/2012

Macroinvertebrados

Composición	Presencia
Ph. MOLUSCA	
Cl. Pulmonata	
O. Basommatophora	
F. Lymnaeidae	+
F. Sphaeriidae	+
Ph. ANELIDA	
Cl. Oligochaeta	+
Ph. ARTHROPODA	
SuperCl. CRUSTACEA	
Cl. Ostracoda	+
Supercl. INSECTA	
Cl. Euentomata	
O. Odonata	
F. Coenagrionidae	+
O. Megaloptera	
F. Sialidae	+
O. Diptera	
F. Chironomidae	+
F. Tipulidae	+
O. Tricoptera	
F. Limnephilidae	+
Número de taxones:	

NI: No identificados. Se contabilizan en el Número de taxones

L: Larvas

P: Pupas

ExP: Exuvias de pupas

A: Adultos

Microinvertebrados

Composición	Abundancia relativa (%)
Cladóceros	
<i>Daphnia longispina</i>	1,24
<i>Eurycercus lamellatus</i>	6,21
<i>Chydorus sphaericus</i>	5,59
<i>Alonella excisa</i>	38,51
<i>Alona guttata</i>	29,19

Composición	Abundancia relativa (%)
<i>Alona affinis</i>	14,29
Copépodos	
<i>Eucyclops serrulatus</i>	1,86
<i>Tropocyclops prasinus</i>	3,11
Total (%):	100,00

Índice IBCAEL

Índice ABCO	8,4
Índice RIC	11,0
Índice IBCAEL	10,1

ESTADO ECOLÓGICO Muy bueno

ESTANY DE LA LLEBRETA

Código masa: MAS1012

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

08/08/2012

Tipología: 4_Alta montaña septentrional, poco profundo, aguas alcalinas

Superficie máxima (m²):	75.122	Superficie fecha de muestreo (m²):	-
Profundidad máxima (m):	-	Profundidad máxima fecha de muestreo (m):	10,8
Volumen máximo (m³):	81.802	Volumen fecha de muestreo (m³):	-

1. ALTERACIONES DEL HIDROPERIODO Y DEL RÉGIMEN DE FLUCTUACIÓN DEL NIVEL DE AGUA

Evaluación cualitativa:

Regulación del caudal influente principal	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Aportes artificiales con concentraciones de nutrientes y mineralógicas distintas	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Masa de agua subterránea asociada sobreexplotada o en mal estado cuantitativo	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Existencia de drenajes	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o semi-natural	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Cualquier otra alteración justificada por la Administración Hidráulica	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>

Evaluación cuantitativa:

Teledetección	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Hitos o limnógrafos	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Aforos en cursos fluviales influentes y efluentes	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Pluviómetros	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Batimetría	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Medida de piezómetros	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Tanques evaporimétricos	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Registros del nivel de agua	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Mediciones de la lámina de agua	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>

2. ALTERACIONES EN EL RÉGIMEN DE ESTRATIFICACIÓN

El indicador no aplica para este Tipo IPH

Evaluación cualitativa:

Actividades de regulación con incidencia en los procesos naturales de mezcla y estratificación	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Existencia de vertidos térmicos	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Régimen de estratificación alterado según la Administración Hidráulica	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>

Evaluación cuantitativa:

Modelo de simulación del proceso de estratificación/mezcla	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
--	-----------------------------	-----------------------------	---

3. ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA CUBETA

Evaluación cualitativa:

Acumulación antrópica de los sedimentos	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Existencia de actividades de extracción de materiales	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Dragados	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Ahondamiento de la cubeta	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Presencia de infraestructuras artificiales en la cubeta	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o semi-natural	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Alteraciones del estado y estructura de la cubeta según la Administración Hidráulica	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>

Evaluación cuantitativa:

Batimetría Si No Sin datos

Estudios de paleolimnología o sedimentología Si No Sin datos

4. ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA ZONA RIBEREÑA

Evaluación cualitativa:

Acumulación antrópica de materiales Si No Sin datos

Existencia de actividades de extracción de materiales Si No Sin datos

Roturación de la zona ribereña para usos agrícolas Si No Sin datos

Reducción de la cobertura natural de vegetación riparia Si No Sin datos

Actividad ganadera intensiva Si No Sin datos

Sobreerosión forzada por procesos antrópicos Si No Sin datos

Plantación de especies exóticas Si No Sin datos

Presencia de infraestructuras artificiales en la cubeta Si No Sin datos

Alteración del estado y estructura de la zona ribereña según la Administración Hidráulica Si No Sin datos

Evaluación cuantitativa:

Datos in situ Si No Sin datos

Fotografía aérea Si No Sin datos

ESTANY DE LA LLEBRETA

Código masa: MAS1012

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

08/08/2012

	Índice	Valor índice	Nivel calidad
Fitoplancton	Concentración de clorofila-a (µg/L)	0,28	Muy bueno
	Biovolumen total	0,20	
	NIVEL DE CALIDAD		Muy bueno
Otra flora acuática	Presencia/ausencia de hidrófitos	Presencia	Muy bueno o bueno
	Riqueza de especies de macrófitos	NA	
	Cobertura total de hidrófitos (%)	NA	
	Cobertura total de helófitos (%)	NA	Muy bueno
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,0	
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,0	Muy bueno
NIVEL DE CALIDAD		Muy bueno	
Invertebrados	IBCAEL	10,1	Muy bueno
	NIVEL DE CALIDAD		Muy bueno
ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos			Muy bueno

Transparencia	D.S. (m)	8,50	Muy bueno
Salinidad	Conductividad (µS/cm)	42	Muy bueno
Estado de acidificación	pH (unid.)	7,1	Bueno o superior
	Alcalinidad total (meq/L)	0,38	Muy bueno
Condiciones relativas a los nutrientes	P _{total} (mg/L)	0,020	Moderado o inferior
ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad químicos			Moderado o inferior

Alteraciones del hidropériodo y del régimen de fluctuación del nivel de agua	Sin datos	
Alteraciones del régimen de estratificación	Sin datos	
Alteraciones del estado y estructura de la cubeta	Sin datos	
Alteraciones en el estado y estructura de la zona ribereña	Sin datos	
ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos		Sin datos

NA: La métrica no aplica para esa tipología.

NA(1): No aplica el análisis del elemento "otra flora acuática" ya que la altitud es superior a 2.300 m.

NA(2): Sustrato colonizable por macrófitos <20% de la zona somera de la cubeta, no se tiene en cuenta el indicador "Otra flora acuática".

NE: No evaluado

**ESTADO ECOLÓGICO
DEL LAGO**

Moderado

ESTANY DE LA LLEBRETA

Código masa: MAS1012

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

08/08/2012



Vista panorámica del lago



Miriophyllum alterniflorum



Imagen del hidrófito *Sparganium angustifolium* con el cinturón de helófitos, compuesto por *Carex rostrata*, al fondo



Comunidad de *Nitella* sp.



Inflorescencia de *Sparganium angustifolium*

