



PUNTO DE MUESTREO

Código masa: L1018 **Código muestreo:** 1018 **Fecha actualización de la ficha:** 26/07/2011

Tipología: Alta montaña, septentrional, profundo, aguas ácidas

Red a la que pertenece:

Operativa
Vigilancia

Referencia
Investigación

Parámetros biológicos analizados:

Fitoplancton
Otra flora acuática

Fauna bentónica invertebrada
Peces

LOCALIZACIÓN

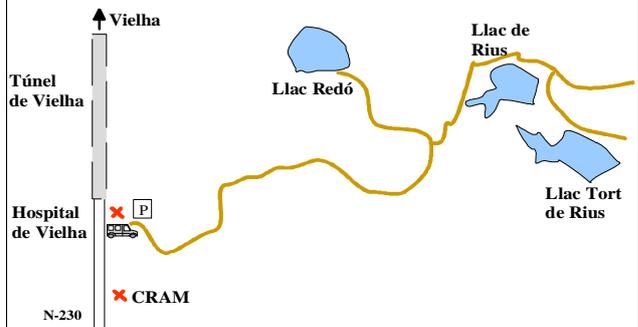
Localidad: Vielha
Municipio: Vielha
Provincia: Lleida
CCAA: Cataluña

Coordenadas: **Huso:** 31T
X(m): 320360 **Y(m):** 4722977
Nº Mapa 1:50.000: 180 -181
Altitud (m): 2.354

Ruta de acceso:

Desde Pont de Suert tomar la N-230 en dirección a Vielha, justo antes del túnel y pasado el CRAM (Centre de Recerca d'Alta Muntanya), a mano derecha, se encuentra el Hospital de Vielha. Dejar el coche en su aparcamiento y tomar al pista forestal que sube hasta los lagos (está bien señalizada). La pista es bastante ancha en el tramo inicial pero pronto se transforma en un sendero poco marcado (es importante fijarse en las fitas). Cuando nos encontramos sobre los 2.100 m de altitud el sendero se divide en dos, el de la derecha conduce al lago Redó, y el de la izquierda permite acceder primero al Llac de Rius y si continuamos al lago Tort de Rius.

Croquis:



FOTOGRAFÍAS DEL LAGO





1- Estany Tot de Rius



Presiones e impactos

Presiones hidromorfológicas

- Represamientos
- Detracciones de agua
- Deseccación
- Aportaciones de excedentes de riegos
- Ahondamiento de la cubeta
- Transformación de las riberas

Presiones fisicoquímicas

- Eutrofización
- Contaminación por vertidos directos
- Contaminación por aportes difusos

Grado de intervención (CHE, 2005)

- Alto Medio Bajo

Comentario a las presiones e impactos

Una tubería subterránea lo comunica con el Estany de Mar.
 Uso ganadero en los alrededores del lago (durante los muestreos realizados entre 2007 y 2010 se observaron excrementos de oveja en el litoral y en el interior de la cubeta).

Instalaciones existentes y usos

Construcciones, infraestructuras y usos humanos

- Pista no asfaltada
- Calzada asfaltada
- Inmuebles
- Motas o represas
- Telesilla

Usos

Agrícola	<input type="text"/> %
Ganadero	20%
Silvícola	<input type="text"/> %
Urbano	<input type="text"/> %

**Elementos biológicos****Estación analizada****Código masa: L1008**

Fecha muestreo

21/09/2007

05/08/2008

15/08/2009

21/08/2010

Parámetros	Métricas	Valores	Valores	Valores	Valores
Fitoplancton	InGA	1,46	2,73	1,12	2,62
	Clo (mg Clo-a/m ³)	1,00	1,22	1,07	2,36
	Biovolumen (mm ³ /L)	0,19	0,50	0,22	0,62
Otra flora acuática	Riqueza específica	2	1	1	1
	Cobertura total de helófitos (%)	-	-	-	-
Fauna bentónica de invertebrados	QAELS	6,84	5,71	6,93	6,30

Comentarios**Elementos hidromorfológicos que afectan a los elementos biológicos****Régimen hidrológico**

Mediante la realización de transectos de profundidades en 2007 se calculó un volumen aproximado del lago de 2,1 hm³. El tiempo de permanencia es de alrededor de medio año.

En los muestreos realizados entre 2008 y 2010 no se apreció variación del nivel de agua del lago respecto al observado en 2007.

No está conectado con aguas subterráneas.

Condiciones morfológicas del lago

Superficie del lago es aproximadamente de 43 ha. Su profundidad máxima es de 25,5 m. La cubeta presenta una pendiente dominante de más del 75% al igual que la zona litoral. El sustrato está dominado por rocas y piedras. Allí donde el sustrato lo permite la zona litoral presenta vegetación propia de los prados de montaña.

Elementos químicos y fisicoquímicos que afectan a los elementos biológicos

Estación analizada

Código masa: L1018

Parámetros	Métricas	21/09/2007		05/08/2008	
		Valor	Estado según Ind. FQ	Valor	Estado según Ind. FQ
Transparencia	D.S. (m)	11,5	NA	-	-
	Turbidez (clases) ¹	1	NC	1	NC
	Color	Azul turquesa	NC	Verde azulado	NC
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	12,5	NC	16,8	NC
Cond. de oxigenación	O₂ dis (mg/L)	7,9	NC	9,6	NC
Salinidad	Conductividad (µS/cm)	<50	NA	<50	NA
Estado de acidificación	pH (Unid.)	7,7	NA	7,7	NA
	Alcalinidad total (meq/L)	<0.40	NA	<0.40	NA
Condiciones relativas a los nutrientes	NH₄ (mg/L)	0,05	NC	<0.05	NC
	NO₃ (mg/L)	0,629	NC	0,020	NC
	NO₂ (mg/L)	0,017	NC	0,012	NC
	P-PO₄ (mg/L)	<0.005	NC	<0.005	NC
	P.tot (mg/L)	<0.005	NA	0,009	NA

Parámetros	Métricas	15/08/2009		21/08/2010	
		Valor	Estado según Ind. FQ	Valor	Estado según Ind. FQ
Transparencia	D.S. (m)	-	-	-	-
	Turbidez (clases) ¹	1	NC	2	NC
	Color	Verde azulado	NC	Verdoso	NC
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	16,9	NC	17,7	NC
Cond. de oxigenación	O₂ dis (mg/L)	6,7	NC	7,5	NC
Salinidad	Conductividad (µS/cm)	<50	NA	<50	NA
Estado de acidificación	pH (Unid.)	6,1	NA	7,8	NA
	Alcalinidad total (meq/L)	<0.40	NA	<0,40	NA
Condiciones relativas a los nutrientes	NH₄ (mg/L)	<0.05	NC	0,10	NC
	NO₃ (mg/L)	0,663	NC	0,110	NC
	NO₂ (mg/L)	<0.005	NC	0,005	NC
	P-PO₄ (mg/L)	<0.005	NC	<0,005	NC
	P.tot (mg/L)	<0.005	NA	0,009	NA

(1) **Turbidez** (Clases):
 1= transparentes;
 2= algo turbias;
 3= turbias;
 4= muy turbias

NA: No alterado, A: Alterado, NC: No computa

¿La situación del lago permitía obtener datos significativos?

2007: Si No **Comentarios:**

2009: Si No **Comentarios:**

2008: Si No **Comentarios:**

2010: Si No **Comentarios:**

Evaluación del ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

	Índice	2007		2008		2009		2010	
		Valor índice	Nivel calidad						
Fitoplancton	Conc. Clorofila (mg Clo-a/m ³)	1,00	MB	1,22	MB	1,07	MB	2,36	Mod
	Biovol. total fitopl. (mm3/L)	0,19	MB	0,50	MB	0,22	MB	0,62	MB
	InGa	1,46	MB	2,73	MB	1,12	MB	2,62	MB
	Nivel de calidad FITOPLANCTON	MB		MB		MB		B	

Otra Flora Acuática	Riqueza especif. macrofitos	2	MB	1	B	1	B	1	B
	% cinturón helófitos	(c)	-	(c)	-	(c)	-	(c)	-
	Nivel de calidad OTRA FLORA ACUÁTICA	MB		B		B		B	

Invertebrados	QAELS _{Ebro}	6,84	MB	5,71	B	6,93	MB	6,30	B
	Nivel de calidad FAUNA BENTÓNICA INV.	MB		B		MB		B	

Estado ecológico según elementos de calidad biológicos	MB	B	B	B
Cond. físico-químicas del lago	MB	B	MB	B
Cond. hidromorfológicas del lago	B o Inferior	B o Inferior	B o Inferior	B o Inferior
	MB	B	B	B

- (a) No muestreado ese año
- (b) Lago seco
- (c) Métrica no considerada

Comentarios



Fitoplancton

Fecha muestreo	21/09/2007
----------------	------------

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA células/mL	BIOVOLUMEN mm ³ /L	CUALITATIVO
CYANOPHYTA			
<i>Merismopedia glauca</i>	115	0,0039	
<i>Pseudanabaena</i> sp.			+
BACILLARIOPHYCEAE			
Diatomeas no coloniales			
<i>Achnanthes minutissima</i>			1
<i>Cyclotella</i> sp. 1	7	0,0017	
<i>Cymbella</i> sp.			+
<i>Navicula</i> sp.	2	0,0028	2
<i>Pinnularia</i> sp.			+
Diatomeas coloniales			
<i>Fragilaria</i> cf. <i>capucina</i>	4	0,0025	+
CHRYSOPHYCEAE (sensu lato)			
Crisofíceas no coloniales			
<i>Bitrichia ochridiana</i>	7	0,0002	
Crisofíceas indet. 3 µm	171	0,0025	
Crisofíceas indet. 6 µm (con lórica)	304	0,0272	3
Crisofíceas indet. 8 µm	229	0,0613	
<i>Mallomonas akrokomos</i>	9	0,0007	
<i>Mallomonas</i> cf. <i>acaroides</i>	7	0,0047	
<i>Mallomonas</i> sp.	2	0,0009	
<i>Pseudopedinella</i> sp.	13	0,0050	
<i>Pseudostephanosphaera globulifera</i>	2	0,0021	
DINOPHYTA			
<i>Gymnodinium hiemale</i>	20	0,0115	
<i>Peridinium</i> cf. <i>umbonatum</i>			+
<i>Peridinium</i> sp.	2	0,0096	
CRYPTOPHYTA			
<i>Cryptomonas marssonii</i>	7	0,0051	+
<i>Katablepharis ovalis</i>	29	0,0020	
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	22	0,0021	
CHLOROPHYTA			
<i>Cosmarium</i> sp.			1
<i>Micrasterias</i> cf. <i>rotata</i>			+
<i>Pleurotaenium</i> sp.			+
<i>Polytoma</i> sp.	11	0,0065	
<i>Staurastrum arcticon</i>			+
Clorococales coloniales			
<i>Dictyosphaerium</i> sp.	22	0,0018	
<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	16	0,0012	
<i>Oocystis</i> cf. <i>naegelii</i>	18	0,0403	
<i>Pediastrum boryanum</i>			1
<i>Scenedesmus acutus</i>	7	0,0010	
<i>Sphaerocystis</i> sp.			1
<i>Willea vilhelmii</i>	13	0,0026	3

TOTAL	1037 células/mL	0,20 mm ³ /L
Porcentaje de cianobacterias	1,98%	
Concentración clorofila (mg Clorofila-a/m³)	1,00	
InGA	1,46	

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

Fitoplancton

Fecha muestreo	05/08/2008
----------------	------------

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA células/ml	BIOVOLUMEN mm ³ /L	CUALITATIVO
CYANOPHYTA			
<i>Pseudanabaena</i> sp.	55	0,0009	
BACILLARIOPHYCEAE			
Diatomeas no coloniales			
<i>Achnanthes minutissima</i>	2	0,0002	+
<i>Fragilaria</i> cf. <i>nanana</i>	64	0,0094	2
CHRYSOPHYCEAE (sensu lato)			
Crisofíceas no coloniales			
Crisofícea indet. 3 µm	188	0,0063	
Crisofícea indet. 7 µm	67	0,0120	
<i>Mallomonas</i> sp.	2	0,0010	
<i>Ochromonas</i> sp.	115	0,0234	1
<i>Pseudokephyrion inflatum</i>	257	0,0168	
<i>Pseudopedinella gallica</i>	47	0,0084	
<i>Pseudopedinella pyriformis</i>	228	0,0291	
Crisofíceas coloniales			
<i>Dinobryon bavaricum</i>	40	0,0039	4
RAPHIDOPHYCEAE			
cf. <i>Gonyostomum</i> sp.	7	0,2732	
XANTOPHYCEAE			
<i>Isthmochloron trispinatum</i>	22	0,0038	
DINOPHYTA			
<i>Gymnodinium</i> sp.	78	0,0865	
<i>Peridiniopsis</i> sp.	2	0,0039	
<i>Peridinium umbonatum</i>	2	0,0051	
CRYPTOPHYTA			
<i>Katablepharis ovalis</i>	49	0,0033	
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	22	0,0019	
CHLOROPHYTA			
<i>Cosmarium truncatellum</i>	9	0,0002	
Clorococales no coloniales			
<i>Closteriopsis acicularis</i>	2	0,0007	
<i>Tetraedron minimum</i>	7	0,0067	
Clorococales coloniales			
<i>Sphaerocystis</i> sp.			1

TOTAL	1265 células/mL	0,50 mm ³ /L
Porcentaje de cianobacterias	0,19%	
Concentración clorofila (mg Clo-a/m³)	1,22	
InGA	2,73	

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

Fitoplancton

Fecha muestreo	15/08/2009
----------------	------------

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA células/mL	BIOVOLUMEN mm ³ /L	CUALITATIVO
CYANOPHYTA			
<i>Snowella</i> sp.	32	0,0001	
BACILLARIOPHYCEAE			
Diatomeas no coloniales			
<i>Achnanthes minutissima</i>	40	0,0051	2
<i>Navicula</i> sp.	4	0,0038	1
<i>Fragilaria</i> cf. <i>nanana</i>	56	0,0082	4
Diatomeas coloniales			
<i>Tabellaria flocculosa</i>			1
CHRYSOPHYCEAE (sensu lato)			
Crisofíceas no coloniales			
<i>Pseudopedinella</i> sp.	121	0,0236	
<i>Chromulina</i> sp.	16	0,0010	
<i>Chrysococcus</i> sp.	4	0,0015	
<i>Ochromonas</i> sp.	24	0,0064	
<i>Pseudokephyrion hypermaculatum</i>	197	0,0105	
<i>Mallomonas</i> sp.			1
Crisofíceas coloniales			
<i>Dinobryon bavaricum</i>	583	0,0992	4
HAPTOPHYTA			
<i>Chrysochromulina parva</i>	113	0,0039	
DINOPHYTA			
<i>Gymnodinium</i> sp.	8	0,0105	
CRYPTOPHYTA			
<i>Katablepharis ovalis</i>	8	0,0005	
<i>Cryptomonas marssonii</i>	16	0,0106	
CHLOROPHYTA			
<i>Pteromonas</i> sp.			1
<i>Volvocal</i> indet.	16	0,0064	
<i>Cosmarium</i> spp.			3
<i>Cosmarium truncatellum</i>	16	0,0010	
<i>Elakatothrix viridis</i>	36	0,0035	
<i>Mesotaenium macrococcum</i>	44	0,0045	1
<i>Mougeotia</i> sp.			+
<i>Spondylosium clepsydra</i>	12	0,0066	2
<i>Staurastrum</i> spp.			2
<i>Staurodesmus</i> spp.			3
Clorococales no coloniales			
<i>Tetraedron minimum</i>	12	0,0112	
Volvocales coloniales			
<i>Pandorina morum</i>			2

TOTAL	1358 células/mL	0,22 mm ³ /L
Porcentaje de cianobacterias	0,00%	
Concentración clorofila (mg Clo-a/m³)	1,07	
InGA	1,12	

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

Fitoplancton

Fecha muestreo	21/08/2010
----------------	------------

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA células/mL	BIOVOLUMEN mm ³ /L	CUALITATIVO
CYANOPHYTA			
<i>Merismopedia</i> sp.			+
BACILLARIOPHYCEAE			
Diatomeas no coloniales			
<i>Amphora</i> sp.			1
<i>Cyclotella</i> sp.	85	0,0769	1
<i>Denticula</i> sp.			+
<i>Fragilaria ulna</i>			1
<i>Navicula</i> sp.			2
<i>Nitzschia</i> sp.			2
<i>Pinnularia</i> sp.			+
Diatomeas coloniales			
<i>Tabellaria flocculosa</i>			+
CHRYSOPHYCEAE (sensu lato)			
Crisofíceas no coloniales			
<i>Mallomonas akrokomos</i>	8	0,0011	
<i>Mallomonas</i> sp.			+
<i>Ochromonas</i> sp.	617	0,0698	5
<i>Pseudopedinella gallica</i>	127	0,0347	1
Crisofíceas coloniales			
<i>Dinobryon bavaricum</i>	76	0,0159	3
HAPTOPHYTA			
<i>Chrysochromulina parva</i>	4200	0,1180	
DINOPHYTA			
<i>Gymnodinium uberrimum</i>	8	0,2289	3
<i>Peridinium cinctum</i>			2
<i>Peridinium umbonatum</i>	17	0,0590	3
CRYPTOPHYTA			
<i>Cryptomonas erosa</i>			+
<i>Cryptomonas phaseolus</i>			+
<i>katablepharis ovalis</i>	186	0,0159	
<i>Rhodomonas minuta</i>	25	0,0025	
CHLOROPHYTA			
<i>Cosmarium</i> sp.			+
<i>Mougeotia</i> sp.			+
<i>Staurastrum</i> sp.			1
<i>Staurodesmus cuspidatus</i>			1
<i>Staurodesmus</i> sp.			1
Clorococales coloniales			
<i>Oocystis</i> sp.			+
<i>Willea vilhelmii</i>			1

TOTAL	5349 células/mL	0,62 mm ³ /L
Porcentaje de cianobacterias	0,00%	
Concentración clorofila (mg Clo-a/m³)	2,36	
InGA	2,62	

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

**Vegetación acuática**

Fecha muestreo	21/09/2007	05/08/2008	15/08/2009	21/08/2010
COMPOSICIÓN				
CYANOPHYTA				
Cyanophyceae				
<i>Nostoc</i> sp.				+
CLOROPHYTA				
Oedogoniaceae				
<i>Bulbochaete</i> sp.				+
<i>Oedogonium</i> sp.			+	+
Zygnemataceae				
<i>Zygnema</i> sp			+	
MAGNOLIOPHYTA				
MAGNOLIOPSIDA				
Zannichelliaceae				
<i>Zannichellia</i> sp	+			
Poaceae				
<i>Poa</i> sp	+	+	+	
BRYOPHYTA				
<i>Anomodon</i> cf. <i>attenuatus</i>				+
CRYSOPHYTA (DIATOMEAS)				
<i>Achnanthes</i> sp.				+
<i>Fragilaria</i> sp.				+

Riqueza específica (nº de taxones de macrófitos)	2	1	1	1
% cinturón de helófitos	0%	0%	0%	0%

**Fauna bentónica de invertebrados****Macroinvertebrados**

Fecha muestreo				
----------------	--	--	--	--

COMPOSICIÓN	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)
Ph. MOLUSCA				
Cl. Pulmonata				
O. Basommatophora				
F. Sphaeriidae				26,67
Ph. NEMATODA	5,00		4,17	
Ph. ANELIDA				
Cl. Oligochaeta		100,00	38,89	
O. Tubificida				
F. Naididae				60,00
F. Lumbricidae			+	
F. Tubificidae			+	
Tubificidos s.s.c.	50,00			
Ph. ARTHROPODA				
Supercl. INSECTA				
Cl. Euentomata				
O. Ephemeroptera				
O. Diptera				
F. Chironomidae	45,00		55,56	13,33
F. Rhagionidae			1,39	
Total (%)	100	100	100	100

Nº IND./MUESTRA	80	8	72	15
Nº TAXONES	3	1	4	3
RIC	5	4	5	3

Fauna bentónica de invertebrados

Microinvertebrados

Fecha muestreo				
COMPOSICIÓN	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)
Ph. ARTHROPODA				
SubPh. Crustacea				
Cl. Branchiopoda				
<i>Daphnia longispina</i>				1,37
<i>Eurycerus lamellatus</i>		0,21		
<i>Alonella excisa</i>	3,2	1,44	51,19	64,38
<i>Chydorus sphaericus</i>	0,9	0,41	30,95	20,55
<i>Alona intermedia</i>	2,2			
<i>Alona affinis</i>			9,52	8,22
Cl. Copepoda				
<i>Eucyclops serrulatus</i>		0,41	4,76	5,48
<i>Cyclops abyssorum</i>	1,7			
Cl. Ostracoda			3,57	
Ph. ROTIFERA				
Cl. Rotatoria				
<i>Kellicottia longispina</i>	88,0	19,71		
<i>Asplanchna priodonta</i>	4,0	55,44		
<i>Lecane lunaris</i>		13,14		
<i>Euchlanys dilatata</i>		9,24		
Total (%)	100	100	100	100
Índice ACCO	7,79	7,17	6,68	7,10



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

ESTANY TORT DE RIUS

Red de lagos



Vista general del Estany Tort de Rius en 2007



Vista general del Estany Tort de Rius en 2009

