

LAC REDON

Código masa: 970

Código estación: L0970

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: L-T01: Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas.

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:	Elementos biológicos analizados:	
Vigilancia	Orilla -	Fitoplancton	X
	Perfil L5970	Otra flora acuática:	X
		Fauna de invertebrados bentónicos:	X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia:	Vielha e Mijarán (Lleida)
Comunidad Autónoma:	Cataluña
Río:	-
Subcuenca:	Noguera Ribagorzana

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m):	-	Perfil	X(m):	809760
	Y(m):	-		Y(m):	4727861

VISTA DEL LAGO



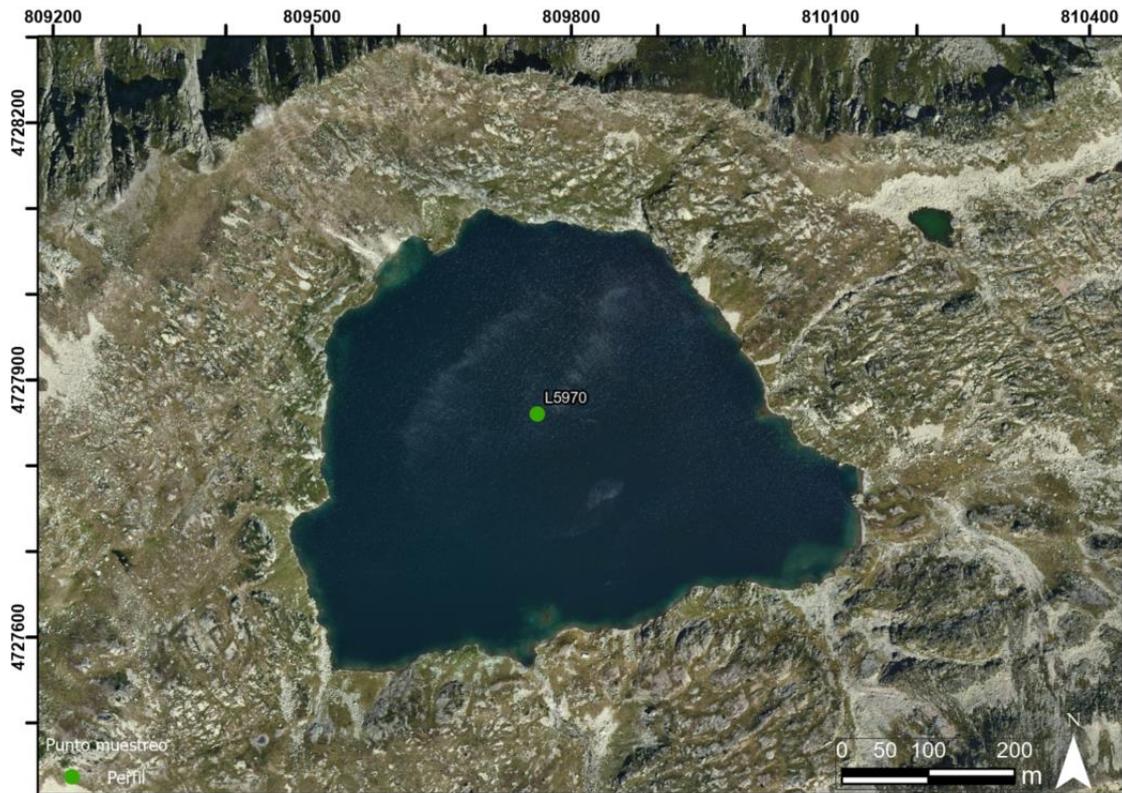
LAC REDON

Código masa: 970

Código estación: L0970

Red de lagos

MAPA DEL LAGO



LAC REDON

Código masa: 970

Código estación: L0970

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

29/08/2023

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria	<i>Limnococcus limneticus</i> (Lemmermann) Komárková, Jezberová, Komárek & Zapomělová			1
Ochrophyta	<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	707	0,025	
	<i>Dinobryon bavaricum</i> Imhof			2
	<i>Dinobryon divergens</i> O.E.Imhof	3	0,001	
	<i>Mallomonas</i> sp. Perty	6	0,007	2
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	28	0,003	
	<i>Pseudokephyrion hypermaculatum</i> Ettl	6	<0,001	
	<i>Pseudokephyrion inflatum</i> Hilliard	25	0,001	
	<i>Pseudopedinella</i> sp. Carter	20	0,002	
	<i>Spiniferomonas bourrellyi</i> Takahashi	3	<0,001	
	<i>Stichogloea doederleinii</i> (Schmidle) Wille	42	0,008	5
Choanozoa	<i>Monosiga ovata</i> Kent 1881	31	0,002	
Bigyra	<i>Bicosoeca</i> sp. H.J.Clark	23	0,001	
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	183	0,004	
Bacillariophyta	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	3	0,001	
	<i>Tabellaria flocculosa</i> (Roth) Kützing			1
Cryptophyta	<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	34	0,025	
	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	28	0,057	
	<i>Katablepharis ovalis</i> Skuja	11	0,001	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	8	0,001	
Dinoflagellata	<i>Amphidinium elenkinii</i> Skvortzov	183	0,022	
	<i>Gymnodinium cnecoides</i> T.M.Harris	11	0,004	
	<i>Gymnodinium helveticum</i> Penard	<1	0,001	
	<i>Gymnodinium</i> sp. F.Stein	23	0,011	
	<i>Gymnodinium uberrimum</i> (G.J.Allman) Kofoid & Swezy	2	0,253	1
	<i>Peridinium cinctum</i> (O.F.Müller) Ehrenberg	3	0,168	5
	<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg	3	0,010	
Chlorophyta	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	17	<0,001	
	<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat	11	0,002	4
	<i>Westella botryoides</i> (West) De Wildeman			2
	<i>Willea wilhelmii</i> (Fott) Komárek	41	0,006	4
Charophyta	<i>Cosmarium laeve</i> Rabenhorst	3	0,004	2

LAC REDON

Código masa: 970

Código estación: L0970

Red de lagos

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Charophyta	<i>Cosmarium</i> sp. 1 Corda ex Ralfs	6	0,001	
	<i>Cosmarium</i> sp. 2 Corda ex Ralfs	<1	<0,001	1
	<i>Elakatothrix gelatinosa</i> Wille	293	0,024	3
	<i>Staurodesmus</i> sp. Teiling	6	0,004	
Total:		1.763	0,649	

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

LAC REDON

Código masa: 970

Código estación: L0970

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

29/08/2023

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

Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):	35
Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):	30

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

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

LAC REDON

Código masa: 970

Código estación: L0970

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

29/08/2023

Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)				
Filo	Clase	Orden	Familia	Género
Annelida	Oligochaeta			-
Arthropoda	Arachnida	Acari		-
	Insecta	Diptera	Chironomidae	-
			Scathophagidae	-
		Trichoptera	Limnephilidae	-
Mollusca	Gastropoda	Basommatophora	Lymnaeidae	-
Nematoda				-

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Chydoridae	<i>Alona affinis</i>	0,6
			<i>Chydorus sphaericus</i>	0,3
		Daphniidae	<i>Daphnia longispina</i>	1,1
	Copepoda	Diaptomidae	<i>Diaptomus cyaneus</i>	0,2
			Cyclopidae	<i>Cyclops abyssorum</i>
		<i>Eucyclops serrulatus</i>		0,5
		Canthocamptidae	<i>Bryocamptus minutus</i>	0,3
			<i>Canthocamptus staphylinus</i>	0,2

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	7,89
Índice RIC	8,00
Índice IBCAEL	8,48

LAC REDON

Código masa: 970

Código estación: L0970

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores
		29/08/23
Profundidad máxima (m)		67,0
Profundidad Zona Fótica ZF=2,5 x DS (m)		37,0
Transparencia	Disco de Secchi (m)	14,80
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	7,4
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	7,9
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	<45
Estado de acidificación	pH (unid)	7,2
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	<20
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	<0,02
	NO ₃ (mg/L)	<0,5
	NO ₂ (mg/L)	<0,05
	N _{total} (mg/L)	<1
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,007
	P _{total} (mg/L)	0,0397

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)

LAC REDON

Código masa: 970

Código estación: L0970

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

LAC REDON

Código masa: 970

Código estación: L0970

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

29/08/2023

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	13,6	<45	7,4	8,2	102,5
1,0	13,6	<45	7,3	8,2	102,5
2,0	13,6	<45	7,3	8,2	102,4
3,0	13,6	<45	7,4	8,2	102,5
4,0	13,6	<45	7,3	8,2	102,4
5,0	13,6	<45	7,3	8,2	102,3
6,0	13,6	<45	7,3	8,2	102,3
7,0	13,6	<45	7,3	8,2	102,2
8,0	13,6	<45	7,3	8,2	102,2
9,0	13,6	<45	7,3	8,2	102,1
10,0	13,6	<45	7,3	8,1	101,9
11,0	13,5	<45	7,3	8,1	101,8
12,0	13,3	<45	7,3	8,2	102,4
13,0	10,2	<45	7,3	10,0	115,7
14,0	8,2	<45	7,5	10,7	118,7
15,0	7,9	<45	7,5	10,7	117,9
16,0	6,8	<45	7,6	10,9	116,7
17,0	6,5	<45	7,6	10,9	115,3
18,0	5,9	<45	7,6	10,9	113,7
19,0	5,6	<45	7,5	10,9	112,9
20,0	5,4	<45	7,4	10,9	112,2
21,0	5,2	<45	7,3	10,8	110,9
22,0	5,0	<45	7,2	10,7	109,6
23,0	<5,0	<45	7,2	10,6	107,9
24,0	<5,0	<45	7,1	10,7	108,0
25,0	<5,0	<45	7,1	10,8	108,7
26,0	<5,0	<45	7,1	10,7	107,0
27,0	<5,0	<45	7,1	10,5	105,0
28,0	<5,0	<45	7,0	10,3	102,4
29,0	<5,0	<45	7,0	10,2	101,6
30,0	<5,0	<45	6,9	9,9	97,9
31,0	<5,0	<45	6,9	9,7	96,2
32,0	<5,0	<45	6,8	9,7	96,3
33,0	<5,0	<45	6,8	9,7	95,5
34,0	<5,0	<45	6,7	9,6	94,2

LAC REDON

Código masa: 970

Código estación: L0970

Red de lagos

29/08/2023

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
35,0	<5,0	<45	6,7	9,5	93,3
36,0	<5,0	<45	6,6	9,5	93,1
37,0	<5,0	<45	6,6	9,4	92,8
38,0	<5,0	<45	6,6	9,4	92,5
39,0	<5,0	<45	6,5	9,4	92,3
40,0	<5,0	<45	6,5	9,4	92,2
41,0	<5,0	<45	6,5	9,4	92,1
42,0	<5,0	<45	6,5	9,4	91,8
43,0	<5,0	<45	6,5	9,3	91,5
44,0	<5,0	<45	6,5	9,2	90,5
45,0	<5,0	<45	6,4	9,0	88,2
46,0	<5,0	<45	6,4	8,8	86,6
47,0	<5,0	<45	6,4	8,6	84,2
48,0	<5,0	<45	6,3	8,4	82,5
49,0	<5,0	<45	6,3	8,4	82,1
50,0	<5,0	<45	6,3	8,3	81,3
51,0	<5,0	<45	6,3	8,2	80,4
52,0	<5,0	<45	6,2	8,0	78,7
53,0	<5,0	<45	6,2	8,0	78,1
54,0	<5,0	<45	6,2	7,9	77,2
55,0	<5,0	<45	6,2	7,7	75,2
56,0	<5,0	<45	6,1	7,4	72,5
57,0	<5,0	<45	6,1	7,3	71,7
58,0	<5,0	<45	6,1	7,1	69,5
59,0	<5,0	<45	6,1	6,8	67,0
60,0	<5,0	<45	6,1	6,7	65,7
61,0	<5,0	<45	6,1	6,5	63,5
62,0	<5,0	<45	6,0	6,3	61,6
63,0	<5,0	<45	6,0	6,0	59,1
64,0	<5,0	<45	6,0	5,6	54,9
65,0	<5,0	<45	6,0	5,4	53,0
66,0	<5,0	<45	6,0	4,8	46,8
67,0	<5,0	<45	5,9	2,5	24,0

LAC REDON

Código masa: 970

Código estación: L0970

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

29/08/2023

		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	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	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	Ausencia

LAC REDON

Código masa: 970

Código estación: L0970

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	Ausencia

LAC REDON

Código masa: 970

Código estación: L0970

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

LAC REDON

Código masa: 970

Código estación: L0970

Red de lagos

ESTADO TRÓFICO (RD 47/2022)

La normativa vigente desde enero de 2022 sobre la determinación del estado trófico (modificación del RD 817/2015, introducida por RD 47/2022), exige que sea realizada, al menos, cada 4 años, y sobre 6 muestras anuales mínimas. Se ha determinado sobre 1 muestra tomada en 2023, por lo que es una determinación orientativa.

		Código Masa Agua	Valor presión	Nivel trófico
Presiones significativas (IMPRESS 2020)	Presiones puntuales de contaminación	MAS970	Nula	No eutrófico
	Presiones difusas de contaminación	MAS970	Nula	

MAS970: Lac Redon.

		Índice	Valor índice	Umbral eutrofia	Nivel trófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual (µg P/L)		39,70	>35	Eutrófico
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual (µg/L)		1,80	>8	No eutrófico
	Clorofila-a, máxima anual (µg/L)		1,80	>25	No eutrófico
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)		14,80	<2	No eutrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

En riesgo de eutrofización

ESTADO TRÓFICO (OCDE, 1982 y Margalef, 1983)

Se determina, a modo comparativo, el estado trófico según los criterios de la OCDE, tal y como se ha realizado durante los últimos años.

		Índice	Valor índice (media anual)	Nivel trófico (media)
Fitoplancton	Concentración de clorofila-a (µg/L)		1,80	Oligotrófico
	Densidad algal (cel/ml)		1.763	Mesotrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)		14,80	Ultraoligotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total (µg P/L)		39,70	Eutrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

Oligotrófico

LAC REDON

Código masa: 970

Código estación: L0970

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice (media anual)
Fitoplancton (MFIT)*	Concentración de clorofila-a (µg/L)	1,80
	Biovolumen total (mm ³ /L)	0,649
	Estado	Bueno

*Cálculo según Protocolo MFIT-2013 versión 2, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Otra flora acuática*	Presencia de hidrófitos	Ausencia
	Cobertura total 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 (%)	0,05
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,00
Estado	Moderado	

*Cálculo según Protocolo OFALAM-2013, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Invertebrados*	Índice IBCAEL	8,48
	Estado	Muy Bueno

*Cálculo según Protocolo IBCAEL-2013, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos	Moderado
---	-----------------

Transparencia*	Disco de Secchi (m)	14,80	Muy Bueno
Estado de acidificación*	pH (unid.)	7,2	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes*	Fósforo total (mg P/L)	0,040	Moderado

*Cálculo según Guía para la Evaluación del Estado de las Aguas Superficiales y Subterráneas, 2021. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

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

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos	Moderado
---	-----------------

Alteraciones del hidropериодо 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

*Protocolo Indicadores Hidromorfológicos en Lagos. CEDEX, 2010d.

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos	Muy Bueno
--	------------------

LAC REDON

Código masa: 970
Código estación: L0970
Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO	Moderado
----------------------------------	-----------------

ESTADO QUÍMICO

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

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

ESTADO FINAL (RD 817/2015)

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO	Moderado
ESTADO QUÍMICO DEL LAGO	Bueno
ESTADO FINAL DEL LAGO	INFERIOR A BUENO

LAC REDON

Código masa: 970

Código estación: L0970

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

29/08/2023

