

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: L-T26: Interior en cuenca de sedimentación, de origen fluvial, tipo meandro abandonado. Muy modificado.
(Lago permanente somero)

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:	Elementos biológicos analizados:
Operativa+Vigilancia	Orilla L5973-FQ	Fitoplancton: X
	Perfiles L5973	Otra flora acuática: X
		Fauna de invertebrados bentónicos: X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia: Zaragoza (Zaragoza)

Comunidad Autónoma: Aragón

Subcuenca: Eje del Ebro

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 672.614	Perfil*	X(m): 672.371
	Y(m): 4.619.134		Y(m): 4.619.213

**en 2020 se muestreó siempre en el punto alternativo (laguna adyacente)*

VISTA DEL LAGO



GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

MAPA DEL LAGO



GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

18/05/2021

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Gyrosigma acuminatum</i> (Kützing) Rabenhorst	14	0,907	5
	<i>Melosira varians</i> Agardh	2	0,012	1
	<i>Chaetoceros muelleri</i> Lemmermann	199.044	19,275	5
	<i>Nitzschia acicularis</i> (Kützing) W.Smith	469	0,277	3
	<i>Nitzschia reversa</i> W.Smith	469	1,356	1
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	1.408	0,209	4
	<i>Navicula</i> sp. Bory			1
	<i>Nitzschia sigma</i> (Kützing) W.Smith			1
	<i>Ulnaria acus</i> (Kützing) Aboal			1
	<i>Cylindrotheca</i> sp. Rabenhorst, 1859, nom. cons.			2
	<i>Entomoneis alata</i> (Ehrenberg) Ehrenberg			2
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson			1
Chlorophyta	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	1.408	0,072	
	<i>Desmodesmus opoliensis</i> (Richter) E.Hegewald	939	0,012	3
	<i>Monoraphidium contortum</i> (Thuret) Komárková-Legnerová	939	0,013	2
	<i>Monoraphidium komarkovae</i> Nygaard	3.756	0,532	
	<i>Monoraphidium tortile</i> (West & G.S.West) Komárková-Legnerová	939	0,013	
	<i>Mucidosphaerium pulchellum</i> (Wood) Bock, Proschold & Krienitz	1.408	0,052	
	<i>Oocystis</i> sp. Nägeli ex Braun	5.164	0,786	
	<i>Treubaria triappendiculata</i> Bernard	939	0,169	
	<i>Stichococcus pelagicus</i> (Nygaard) Hindák 1996	69.008	0,867	5
	<i>Spermatozopsis exsultans</i> Korshikov	1.878	0,020	
	<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berkeley) Komárková-Legnerová			1
Cyanobacteria	<i>Anabaenopsis</i> sp. Miller	13	<0,001	1
	<i>Pseudanabaena limnetica</i> (Lemmermann) Komárek	3.756	0,026	
	<i>Sphaerospermopsis aphanizomenoides</i> (Forti) Zapomelová, Jezberová, Hrouzek, Hisem, Reháková & Komárková	12.675	0,543	3
Dinoflagellata	<i>Peridiniopsis</i> sp. Lemmermann	8	0,019	4
	<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg	939	4,391	

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Gymnodinium sp.</i> F.Stein			3
Euglenozoa	<i>Euglena acus</i> (O.F.Müller) Ehrenberg	1	0,003	2
	<i>Euglena oxyuris</i> Schmarda	1	0,004	3
	<i>Euglena sp.</i> Ehrenberg	1	0,034	2
	<i>Trachelomonas rotunda</i> Svirenko	469	1,133	2
	<i>Lepocinclis fusiformis</i> (H.J.Carter) Lemmermann			1
	<i>Trachelomonas sp.</i> Ehrenberg			2
	<i>Strombomonas sp.</i> Defl.			2
	<i>Colacium sp.</i> Ehrenberg			3
	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i> Svirenko			2
	<i>Phacus pseudonordstedtii</i> Pochmann			1
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	13.144	0,307	
Total:		318.791	31,032	

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

28/06/2021

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Achnanthydium sp.</i> Kützing	2.253	0,135	
	<i>Chaetoceros muelleri</i> Lemmermann	31.547	3,055	2
	<i>Gyrosigma sp.</i> Hassall			4
	<i>Anomoeoneis sp.</i> Pfitzer			3
	<i>Cymatopleura sp.</i> W.Smith			1
	<i>Melosira varians</i> Agardh			1
	<i>Nitzschia reversa</i> W.Smith			1
	<i>Cyclotella sp.</i> (Kützing) Brébisson			1
	<i>Nitzschia acicularis</i> (Kützing) W.Smith			2
	<i>Nitzschia sp.</i> Hassall			1
	<i>Sellaphora sp.</i> Mereschowsky			1
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas sp.</i> Ehrenberg	6.760	0,204	
	<i>Chlorella sp.</i> Beijerinck	9.013	0,459	2
	<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	1.127	0,011	
	<i>Oocystis sp.</i> Nägeli ex Braun	4.507	0,686	2
Cyanobacteria	<i>Eucapsis microscopica</i> (Komárková-Legnerová & G.Cronberg) Komárek & Hindák 2016	27.040	0,014	
	<i>Pseudanabaena limnetica</i> (Lemmermann) Komárek	5.371.947	37,836	5
	<i>Sphaerospermopsis aphanizomenoides</i> (Forti) Zapomelová, Jezberová, Hrouzek, Hisem, Reháková & Komárková	242.233	10,369	5
	<i>Spirulina sp.</i> Turpin ex Gomont			2
	<i>Phormidium sp.</i> Kützing ex Gomont			1
	<i>Oscillatoria sp.</i> Vaucher ex Gomont			1
Euglenozoa	<i>Trachelomonas intermedia</i> P.A.Dangeard	1.127	3,020	1
	<i>Trachelomonas oblonga</i> Lemmermann	1.127	1,041	2
	<i>Euglena acus</i> (O.F.Müller) Ehrenberg			1
	<i>Strombomonas sp.</i> Defl.			2
	<i>Colacium sp.</i> Ehrenberg			1
	<i>Euglena sp.</i> Ehrenberg			1
Ochrophyta	<i>Pseudopedinella sp.</i> Carter	2.253	0,102	
Total:		5.700.934	56,932	

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

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

18/05/2021

Listado de especies en la zona de muestreo (*)		Cobertura promedio (%)
Helófitos	<i>Arundo donax</i>	0,1
	<i>Lythrum salicaria</i>	2,0
	<i>Phragmites australis</i>	15,0
	<i>Plantago major</i>	4,0
	<i>Rubus sp.</i>	0,1
	<i>Tamarix gallica</i>	25,0
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia		Cobertura promedio (%)
-		-
Listado especies exóticas		Cobertura promedio (%)
Helófitos	<i>Arundo donax</i>	0,1
Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):		100
Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):		87

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

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

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

28/06/2021

Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)				
Filo	Clase	Orden	Familia	Género
Annelida	Oligochaeta	Oligochaeta		
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Cambaridae	<i>Procambarus</i> sp.
	Ostracoda			
	Insecta	Hemiptera	Corixidae	<i>Micronecta</i> sp.
			Gerridae	
		Diptera	Ceratopogonidae	
			Chironomidae	
Ephemeroptera	Baetidae			

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Copepoda	Cyclopidae	-	79,0
			<i>Acanthocyclops (Megacyclops) gigas</i>	16,4
	Ostracoda	Cyprididae	<i>Cypridopsis vidua</i>	0,5
			<i>Ilyocypris gibba</i>	4,1

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	3,00
Índice RIC	9,00
Índice IBCAEL	4,00

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		22/03/2021	18/05/2021	02/07/2021	01/12/2021
Profundidad máxima (m)		1,0	0,5	<0,5	0,5
Profundidad Zona Fótica ZF=2,5 x DS (m)		>1,0	>0,5	<0,5	<0,5
Transparencia	Disco de Secchi (m)	0,70	0,27	0,20	<0,14
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	10,3	23,3	32,3	7,7
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	11,6	9,6	14,8	10,1
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	3776	4884	7450	728
Estado de acidificación	pH (unid)	8,0	8,0	9,0	8,1
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	300	208	53,0	186
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,0480	0,0840	0,0310	0,414
	NO ₃ (mg/L)	<0,5	0,0461	0,0842	11,4
	NO ₂ (mg/L)	0,0581	<0,0035	0,0558	0,0688
	N _{total} (mg/L)	4,96	1,34	3,32	3,99
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,007	0,0664	0,0536	0,225
	P _{total} (mg/L)	0,0209	0,0393	0,0889	0,0877

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)

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

22/03/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno			
				m	°C	µS/cm	ud.
0,0	10,3	3782	8,0			11,6	105,3
0,5	10,3	3772	8,0			11,7	105,6
0,7	10,4	3775	8,0			11,7	105,7

18/05/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno			
				m	°C	µS/cm	ud.
0,0	23,3	4884	8,0			9,6	112,3

28/06/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno			
				m	°C	µS/cm	ud.
0,0	32,3	7450	9,0			14,8	213,5

01/12/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno			
				m	°C	µS/cm	ud.
0,0	7,7	728	8,1			10,2	85,8
0,5	7,6	729	7,9			10,0	83,6

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

18/05/2021

		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 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	No Aplica
	Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo	No Aplica
	Existencia de vertidos térmicos	No Aplica
	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

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

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

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA: Sí

Incumplimiento de las NCA Biota: Sí

Sustancia	NCA-CMA	Valores	NCA-Biota	Valores
		CMA		
Cipermetrina (µg/L)	0,0006	0,0014		
Mercurio (µg/Kg de peso húmedo)			20	26,6

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

ESTADO TRÓFICO

	Índice	Valor índice	Nivel trófico
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	66,56	Hipereutrófico
	Densidad algal (cel/ml)	3009862,5	Hipereutrófico
Transparencia ⁽¹⁾	Disco de Secchi (m)	0,31	Hipereutrófico
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽¹⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,059	Eutrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

Hipereutrófico

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

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	66,60	0,08	Malo
	Biovolumen total (mm ³ /L)	No Aplica	No Aplica	-
	NIVEL DE CALIDAD		Malo	

Otra flora acuática	Presencia total de hidrófitos	No Aplica	-	-
	Cobertura total de macrófitos (%)	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 (%)	17,00	0,17	Deficiente
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	No Aplica	-	No Aplica
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,10	1,00	Bueno
	NIVEL DE CALIDAD		Deficiente*	

* Laguna considerada con turbidez natural permanente. Según protocolo M-L-OFM 2013, en lagunas de estos tipos que tengan permanentemente turbidez de manera natural (por resuspensión o formación de coloides), únicamente se utilizarán las métricas de Cobertura total de Helófitos y Cobertura de especies exóticas de macrófitos (teniendo en cuenta únicamente los helófitos) en la evaluación del estado ecológico.

Invertebrados	Índice IBCAEL	4,00	0,65	Bueno
	NIVEL DE CALIDAD		Bueno	

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos

Malo

Transparencia ⁽²⁾	Disco de Secchi (m)	No Aplica	-	-
Estado de acidificación ⁽²⁾	pH (unid.)	8,05	-	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,064	-	Bueno

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

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos

Bueno

Alteraciones del hidropериодо y del régimen de fluctuación del nivel de agua	Ausencia
Alteraciones en el Régimen de Estratificación	No Aplica
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

Malo

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

ESTADO QUÍMICO

Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes	Cipermetrina (CMA) Mercurio (Biota)	No Bueno
--	--	-----------------

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO	No Bueno
--------------------------------	-----------------

ESTADO FINAL

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO	Malo
ESTADO QUÍMICO DEL LAGO	No Bueno
ESTADO FINAL DEL LAGO	Inferior a 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).

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

22/03/2021



18/05/2021



GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

28/06/2021



01/12/2021

