

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.

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

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia:	Juslibol (Zaragoza)
Comunidad Autónoma:	Aragón
Río:	-
Subcuenca:	Eje del Ebro

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m):	672.614	Perfil	X(m):	672.560
	Y(m):	4.619.134		Y(m):	4.619.185

VISTA DEL LAGO



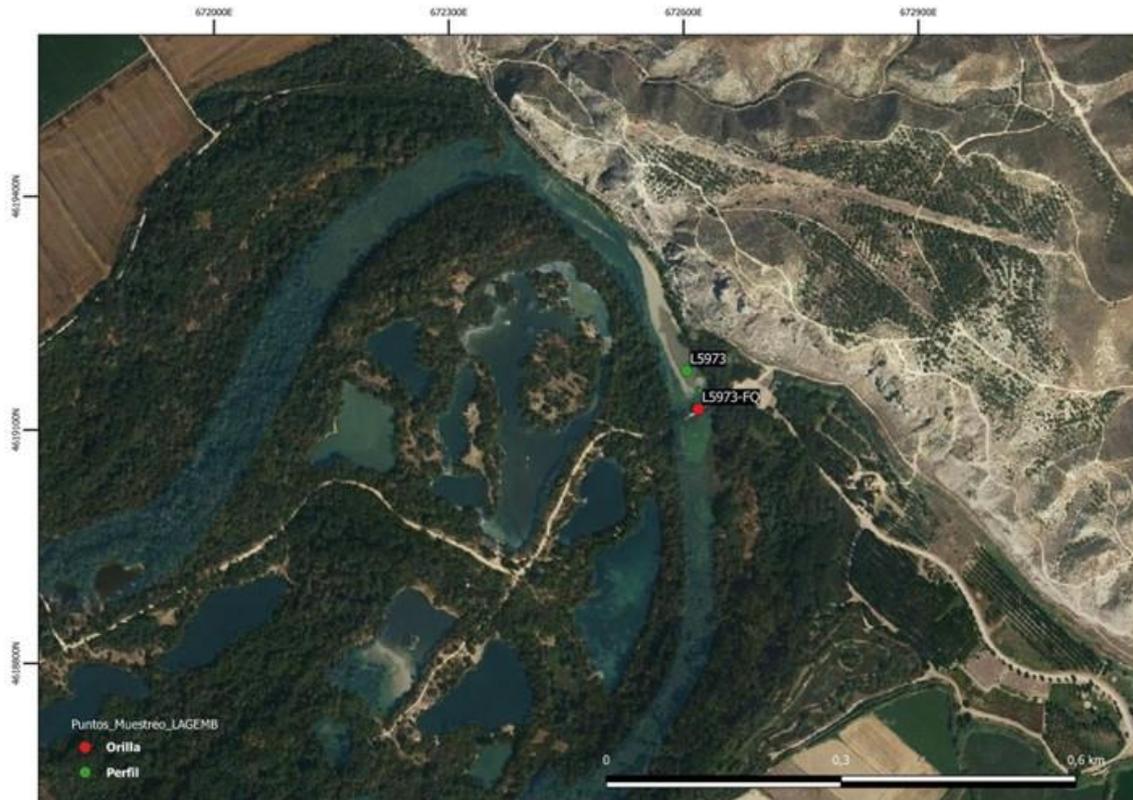
GALACHO DE JUSLIBOL

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

16/05/2023

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria	<i>Cyanobium</i> sp. Rippka & Cohen-Bazire	273.780	0,980	
	<i>Nodularia</i> sp. Mertens ex Bornet & Flahault, 1886, nom. cons.	3.248	0,191	
	<i>Oscillatoria</i> sp. Vaucher ex Gomont			1
	<i>Pseudanabaena limnetica</i> (Lemmermann) Komárek	1.343	0,010	5
	<i>Synechocystis aquatilis</i> Sauvageau	208.884	2,954	
Ochrophyta	<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	48.672	1,977	
	<i>Tribonema</i> sp. Derbès & Solier			1
Bacillariophyta	<i>Bacillaria paxillifera</i> (O.F.Müller) T.Marsson 1901	132	0,272	4
	<i>Chaetoceros muelleri</i> Lemmermann	30.420	2,820	2
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	16.224	1,942	
	<i>Cylindrotheca closterium</i> (Ehrenberg) Reimann & J.C.Lewin	18	0,010	2
	<i>Cymatopleura</i> sp. W.Smith			1
	<i>Entomoneis alata</i> (Ehrenberg) Ehrenberg			2
	<i>Gyrosigma</i> cf. <i>macrum</i> (W.Smith) J.W.Griffith & Henfrey	12	0,207	2
	<i>Navicula</i> sp. Bory			1
	<i>Nitzschia sigmoidea</i> (Nitzsch) W.Smith			1
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall			2
Cryptophyta	<i>Chroomonas coerulea</i> (Geitler) Skuja	2.028	0,141	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	26.364	3,025	
Euglenozoa	<i>Colacium</i> sp. Ehrenberg			5
	<i>Euglena</i> sp. Ehrenberg			1
	<i>Lepocinclis</i> sp. Perty			1
	<i>Phacus</i> sp. Dujardin			1
Chlorophyta	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	20.280	0,902	
	<i>Dictyosphaerium</i> sp. Nägeli	356.928	6,681	
	<i>Monoraphidium irregulare</i> (G.M.Smith) Komárková-Legnerová	24.336	0,498	
	<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	269.724	2,410	
	<i>Monoraphidium tortile</i> (West & G.S.West) Komárková-Legnerová	8.112	0,087	
	<i>Spermatozopsis exsultans</i> Korshikov	38.532	0,402	
Total:		1.329.037	25,509	

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

05/07/2023

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria	<i>Geitlerinema</i> sp. (Anagnostidis & Komárek) Anagnostidis			2
Bacillariophyta	<i>Achnantheidium</i> sp. Kützing	3.687	0,293	
	<i>Anomoeoneis</i> sp. Pfitzer			2
	<i>Cylindrotheca closterium</i> (Ehrenberg) Reimann & J.C.Lewin	1	0,001	3
	<i>Cymatopleura</i> sp. W.Smith			1
	<i>Gyrosigma</i> cf. <i>macrum</i> (W.Smith) J.W.Griffith & Henfrey	19	0,327	3
	<i>Navicula cryptocephala</i> Kützing	1.536	1,395	3
	<i>Navicula</i> sp. Bory			2
	<i>Nitzschia sigmoidea</i> (Nitzsch) W.Smith			1
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall			2
	<i>Pinnularia</i> sp. Ehrenberg			1
Cryptophyta	<i>Chroomonas coerulea</i> (Geitler) Skuja	2.151	0,150	
	<i>Chroomonas</i> sp. Hansgirg	4.609	0,347	
Euglenozoa	<i>Euglena acus</i> (O.F.Müller) Ehrenberg			1
	<i>Euglena oxyuris</i> Schmarda	1	0,007	2
	<i>Euglena</i> sp. Ehrenberg	1.536	26,526	4
	<i>Trachelomonas</i> sp. Ehrenberg			2
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	65.756	2,015	
	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	51.315	2,283	
	<i>Chlorogonium elongatum</i> (P.A.Dangeard) Francé	922	0,124	
	<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	25.504	0,228	
	<i>Spermatozopsis exsultans</i> Korshikov	1.844	0,019	
Total:		158.881	33,715	

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

16/05/2023

Listado de especies en la zona de muestreo (*)		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Spirogyra</i> sp.	<0,1
Helófitos	<i>Phragmites australis</i>	10,0
	<i>Plantago major</i>	0,1
	<i>Tamarix</i> sp.	25,0
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 (%):	85
Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):	100

(*) 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

05/07/2023

Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)				
Filo	Clase	Orden	Familia	Género
Arthropoda	Insecta	Diptera	Ceratopogonidae	-
			Chironomidae	-
		Hemiptera	Corixidae	-
	<i>Sigara</i> sp.			
Ostracoda			-	
Nematoda				-

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Copepoda	Cyclopidae	<i>Megacyclops gigas</i>	99,3
	Ostracoda	Cyprididae	<i>Cypridopsis vidua</i>	0,7

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	3,00
Índice RIC	6,00
Índice IBCAEL	3,38

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores					
		17/01/23	16/03/23	16/05/23	05/07/23	15/09/23	08/11/23
Profundidad máxima (m)		<0,5	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Profundidad Zona Fótica ZF=2,5 x DS (m)		0,4	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Transparencia	Disco de Secchi (m)	0,40	0,70	0,40	0,25	<0,14	0,30
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	7,7	15,6	21,3	23,5	22,2	12,6
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	13,2	10,1	13,5	10,7	<0,5	7,1
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	4524	3446	7797	5225	5262	2524
Estado de acidificación	pH (unid)	8,1	8,2	8,4	8,0	6,7	7,7
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	252	185	130	116	235	186
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,389	<0,02	0,146	0,258	1,22	0,217
	NO ₃ (mg/L)	2,50	0,0576	3,86	1,33	0,758	26,4
	NO ₂ (mg/L)	<0,0035	0,0143	0,148	0,0525	0,00920	0,374
	N _{total} (mg/L)	2,04	1,47	2,68	2,44	7,97	7,61
	P-PO ₄ (mg/L)	0,00961	<0,007	0,0192	0,0884	1,24	0,0682
	P _{total} (mg/L)	0,00487	0,0332	0,0113	0,134	0,727	0,0449

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

17/01/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud.	mg/L	%Sat
0,0	7,7	4524	8,1	13,2	112,4

16/03/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud,	mg/L	%Sat
0,0	15,7	3446	8,2	9,8	99,7
0,5	15,5	3446	8,2	10,5	106,6

16/05/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud,	mg/L	%Sat
0,0	21,3	7797	8,4	13,5	156,5

05/07/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud,	mg/L	%Sat
0,0	23,5	5225	8,0	10,7	130,9

15/09/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud,	mg/L	%Sat
0,0	22,2	5262	6,7	<0,5	5,5

08/11/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud,	mg/L	%Sat
0,0	12,6	2524	7,7	7,1	67,6

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

16/05/2023

		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	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	No Aplica
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 No

Incumplimiento de las NCA Biota Sí

Sustancia	NCA	Valores
	Biota	Biota
Mercurio (µg/Kg)	20	54,0

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

ESTADO TRÓFICO (RD 47/2022)

		Código Masa Agua	Valor presión	Nivel trófico
Presiones significativas (IMPRESS 2020)	Presiones puntuales de contaminación	MAS973	Nula	En riesgo de eutrofización
		MAS452	Nula	
	Presiones difusas de contaminación	MAS973	Nula	
		MAS452	Media <i>(Usos agrícolas de regadío, Usos agrícolas, Usos urbanos industriales recreativos)</i>	

MAS973: Galacho de Juslibol.

MAS452: Río Ebro desde el río Jalón hasta el río Huerva.

	Índice	Valor índice	Umbral eutrofia	Nivel trófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual (µg P/L)	159,21	>35	Eutrófico
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual (µg/L)	15,83	>8	Eutrófico
	Clorofila-a, máxima anual (µg/L)	35,10	>25	Eutrófico
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)	0,34	<2	Eutrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE	Eutrófico
-----------------------------------	------------------

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)	15,83	Eutrófico
	Densidad algal (cel/ml)	743.959	Hipereutrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)	0,34	Hipereutrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total (µg P/L)	159,21	Hipereutrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE	Hipereutrófico
-----------------------------------	-----------------------

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice (media anual)
Fitoplancton (MFIT)*	Concentración de clorofila-a (µg/L)	30,95
	Biovolumen total (mm ³ /L)	No Aplica
	Estado	Deficiente

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

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
	Cobertura total de hidrófitos (%)	No Aplica
	Cobertura total de helófitos (%)	10,00
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	No Aplica
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,00
Estado	Deficiente**	

*Cálculo según Protocolo OFALAM-2013, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio. **Laguna considerada con turbidez natural permanente: 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	3,38
	Estado	Moderado

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

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos Deficiente

Transparencia*	Disco de Secchi (m)	No Aplica	-
Estado de acidificación*	pH (unid.)	8,1	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes*	Fósforo total (mg P/L)	0,039	Bueno

*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 Bueno

Alteraciones del hidroperiodo 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

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

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos Muy Bueno

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Deficiente

ESTADO QUÍMICO

Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes	-	No se incumplen las NCA	Bueno
Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes Biota	Mercurio (µg/Kg)	54,0	No Bueno

ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE

No Bueno

ESTADO FINAL (RD 817/2015)

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Deficiente

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

No Bueno

ESTADO FINAL DEL LAGO

INFERIOR A BUENO

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

17/01/2023



16/03/2023



GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

16/05/2023



05/07/2023



GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

15/09/2023



08/11/2023

