

# 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

21/05/2020

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)
<b>Cyanobacteria</b>		
<i>Pseudanabaena</i> sp. Lauterborn	3.976	0,051
<i>Cyanobium</i> sp. Rippka & Cohen-Bazire	2.320	0,006
<b>Ochrophyta</b>		
<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	3.976	0,446
<i>Centrtractus</i> sp. (Schmidle) Lemmermann	331	0,046
<i>Pseudopedinella</i> sp. Carter	331	0,022
<b>Haptophyta</b>		
<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	133.543	1,608
<b>Bacillariophyta</b>		
<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	1.657	0,488
<i>Chaetoceros muelleri</i> Lemmermann	663	0,06
<i>Achnantheidium</i> sp. Kützing	663	0,063
<b>Cryptophyta</b>		
<i>Cryptomonas curvata</i> Ehrenberg	994	2,347
<i>Chroomonas coerulea</i> (Geitler) Skuja	3.314	0,125
<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	663	0,204
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	2.982	0,227
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehrenberg	331	0,257
<b>Euglenozoa</b>		
<i>Euglena</i> sp. Ehrenberg	994	6,758
<b>Dinoflagellata</b>		
<i>Gymnodinium</i> sp. F.Stein	994	0,57
<b>Chlorophyta</b>		
<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	7.953	0,337
<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	663	0,056
<i>Monoraphidium contortum</i> (Thuret) Komárková-Legnerová	663	0,011
<i>Tetrastrum triangulare</i> (Chodat) Komárek	1.325	0,007
<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	1.325	0,018
<i>Monoraphidium fontinale</i> Hindák	331	0,01
<i>Pseudodidymocystis fina</i> (Korshikov) Hegewald & Deason	2.651	0,021
<i>Nephroselmis olivacea</i> Stein	663	0,040
<i>Monoraphidium circinale</i> (Nygaard) Nygaard	331	0,008

## GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)
<i>Oocystis</i> sp. Nägeli ex Braun	994	0,088
<i>Dictyosphaerium</i> sp. Nägeli	1.325	0,012
<b>Total:</b>	175.956	13,886

# GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

28/07/2020

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
<b>Cyanobacteria</b>			
<i>Anabaenopsis</i> sp. Miller	8.294	0,041	
<i>Aphanocapsa incerta</i> (Lemmermann) Cronberg & Komárek	59.150	0,080	
<i>Cyanobium</i> sp. Rippka & Cohen-Bazire	20.030	0,066	
<i>Cylindrospermopsis raciborskii</i> (Woloszynska) Seenayya & Subba Raju	2.660	0,071	
<i>Geitlerinema</i> cf. <i>unigranulatum</i> (Singh) Komárek & Azevedo	7.511	0,100	
<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemmermann	3.130	0,002	
<i>Planktothrix suspensa</i> (Pringsheim) Anagnostidis & Komárek	45.223	1,052	
<i>Pseudanabaena limnetica</i> (Lemmermann) Komárek	36.304	0,211	3
<i>Merismopedia punctata</i> Meyen			1
<i>Spirulina</i> sp. Turpin ex Gomont			2
<i>Planktothrix</i> sp. Anagnostidis et Komárek			2
<i>Microcystis flos-aquae</i> (Wittrock) Kirchner			1
<i>Aphanocapsa delicatissima</i> West & G. S. West			1
<i>Limnococcus limneticus</i> (Lemmermann) Komárková, Jezberová, Komárek & Zapomělová			2
<b>Ochrophyta</b>			
<i>Centritractus</i> sp. (Schmidle) Lemmermann	156	0,020	2
<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	313	0,009	1
<i>Chrysophyceae</i> Pascher	313	0,098	
<i>Nephrodiella semilunaris</i> Pascher	4.381	0,272	
<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	1.565	0,288	
<i>Goniochloris mutica</i> (A. Braun) Fott			1
<b>Haptophyta</b>			
<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	313	0,005	
<b>Bacillariophyta</b>			
<i>Chaetoceros muelleri</i> Lemmermann	17.839	1,842	2
<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing	313	0,533	4
<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	5.164	0,857	3
<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	156	0,009	2
<i>Gyrosigma</i> sp. Hassall			3
<i>Entomoneis</i> sp. Ehrenberg			3
<i>Navicula</i> sp. Bory			1
<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère			1
<i>Nitzschia reversa</i> W. Smith			1
<b>Cryptophyta</b>			
<i>Cryptomonas</i> sp. Ehrenberg	313	0,112	

# GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	469	0,020	1
<i>Katablepharis ovalis</i> Skuja			1
<b>Euglenozoa</b>			
<i>Colacium</i> sp. Ehrenberg	156	0,144	
<i>Euglena</i> sp. 1 Ehrenberg	156	1,332	1
<i>Trachelomonas volvocina</i> (Ehrenberg) Ehrenberg	156	0,104	3
<i>Lepocinclis</i> sp. 1 Perty			5
<i>Euglena oxyuris</i> Schmarda			5
<i>Euglena</i> sp. 2 Ehrenberg			2
<i>Lepocinclis</i> sp. 2 Perty			1
<i>Phacus</i> sp. Dujardin			3
<b>Dinoflagellata</b>			
<i>Gymnodinium</i> sp. F.Stein	313	0,153	2
<i>Peridinium</i> sp. 1 Ehrenberg	313	0,546	5
<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin			5
<i>Peridinium</i> sp. 2 Ehrenberg			3
<b>Chlorophyta</b>			
<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	1.252	0,048	
<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	14.396	0,204	4
<i>Chlorococcales</i> Pascher	626	0,140	
<i>Chlorogonium elongatum</i> (P.A.Dangeard) Francé	626	0,130	
<i>Crucigenia tetrapedia</i> (Kirchner) Kuntze	5.946	0,074	
<i>Desmodesmus opoliensis</i> (Richter) E.Hegewald	1.878	0,052	3
<i>Dictyosphaerium</i> sp. Nägeli	10.797	0,045	1
<i>Micractinium pusillum</i> Fresenius	15.335	1,124	1
<i>Monoraphidium arcuatum</i> (Korshikov) Hindák	1.878	0,039	1
<i>Monoraphidium contortum</i> (Thuret) Komárková-Legnerová	1.252	0,021	
<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	469	0,001	
<i>Monoraphidium tortile</i> (West & G.S.West) Komárková-Legnerová	3.756	0,098	
<i>Nephrochlamys willeana</i> (Printz) Korshikov	3.599	0,043	
<i>Oocystis</i> sp. Nägeli ex Braun	1.095	0,026	2
<i>Raphidocelis danubiana</i> (Hindák) Marvan, Komárek & Comas	469	0,019	1
<i>Scenedesmus dimorphus</i> (Turpin) Kützing	626	0,018	2
<i>Scenedesmus ecornis</i> (Ehrenberg) Chodat	313	0,013	1
<i>Scenedesmus linearis</i> Komárek			1
<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann			1
<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lagerheim) Chodat			2
<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berkeley) Komárková-Legnerová			1

# GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
<i>Quadricoccus ellipticus</i> Hortobágyi			2
<i>Pseudodidymocystis fina</i> (Korshikov) Hegewald & Deason			1
<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat			1
<i>Coelastrum astroideum</i> De Notaris			2
<i>Desmodesmus intermedius</i> (Chodat) E.Hegewald			1
<i>Tetrastrum triangulare</i> (Chodat) Komárek			2
<i>Tetraedron minimum</i> (A.Braun) Hansgirg			1
<b>Charophyta</b>			
<i>Cosmarium</i> sp. Corda ex Ralfs			1
<b>Total:</b>	279.004	10,062	

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

21/05/2020

Hidrófitos y Helófitos	
Listado de especies en la zona de muestreo (*)	Cobertura promedio (%)
<i>Arundo donax</i>	0,1
<i>Chara hispida</i>	10,8
<i>Chara vulgaris</i>	63,1
<i>Glyceria</i> sp.	0,1
<i>Juncus acutus</i>	0,1
<i>Phragmites australis</i>	0,1
<i>Rumex</i> sp.	1,0
<i>Tamarix</i> sp.	98,0
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia	Cobertura promedio (%)
-	-
Listado especies exóticas	Cobertura promedio (%)
<i>Arundo donax</i>	0,1
<b>Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):</b>	100
<b>Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):</b>	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

28/07/2020

### Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)				
Filo	Clase	Orden	Familia	Género
Annelida	Oligochaeta	Oligochaeta		
Arthropoda	Ostracoda			
	Insecta	Hemiptera	Corixidae	<i>Micronecta</i> sp. Ad.
		Diptera	Ceratopogonidae	
		Diptera	Chironomidae	
		Ephemeroptera	Caenidae	
		Odonata	Aeshnidae	
		Odonata	Coenagrionidae	
		Odonata	Libellulidae	
Trichoptera	Ecnomidae			

### Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Chydoridae	<i>Chydorus sphaericus</i>	1,12
		Chydoridae	<i>Coronatella rectangula</i>	2,23
			<i>Kurzia latissima</i>	0,56
		Chydoridae	<i>Leydigia acanthocercoides</i>	2,79
		Moinidae	<i>Moina brachiata</i>	1,12
	Copepoda	Diaptomidae	<i>Copidodiaptomus numidicus</i>	64,25
		Cyclopidae	<i>Megacyclops viridis</i>	24,02
	Ostracoda	Cyprididae	<i>Cypridopsis vidua</i>	1,68
		Cyprididae	<i>Ilyocypris gibba</i>	2,23

### Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	3,00
Índice RIC	17,00
Índice IBCAEL	5,02

# GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

## ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

### ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores		
		21/05/2020	28/07/2020	30/11/2020
Profundidad máxima (m)		1,9	0,5	0,9
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		>1,90	>0,50	0,88
Transparencia	Disco de Secchi (m)	0,77	0,40	0,35
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	21,2	27,9	10,6
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia	Ausencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	48,9	5,4	21,3
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	2565	3915	3690
Estado de acidificación	pH (unid)	7,7	7,7	7,9
	Alcalinidad total (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	227,0	182,0	260,0
Condiciones relativas a los nutrientes	NH <sub>4</sub> (mg/L)	0,0570	0,1020	0,0640
	NO <sub>3</sub> (mg/L)	<0,50	<0,50	4,71
	NO <sub>2</sub> (mg/L)	<0,0500	<0,0500	0,1140
	N <sub>total</sub> (mg/L)	-	1,78	2,91
	P-PO <sub>4</sub> (mg/L)	<0,0500	<0,0500	0,0071
	P <sub>total</sub> (mg/L)	-	0,03510	0,00933

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

21/05/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	22,5	2310	8,2	15,0	174,2
0,5	22,6	2307	8,1	15,0	174,6
1,0	22,1	2308	8,1	14,5	167,7
1,5	20,0	2659	7,3	7,7	85,6
1,9	19,0	3242	7,0	1,1	12,1

28/07/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	28,0	3892	7,9	6,7	88,9
0,5	27,8	3938	7,5	4,0	52,4

30/11/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	10,8	3713	7,8	>20,0	184,0
0,5	10,5	3680	7,9	>20,0	195,8
0,9	10,5	3676	7,9	>20,0	>200,0

# GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

## INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

21/05/2020

		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**

		<b>Evaluación cualitativa</b>
<b>4. ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA ZONA RIBEREÑA</b>	<b>Acumulación antrópica de materiales</b>	Ausencia
	<b>Existencia de actividades de extracción de materiales</b>	Ausencia
	<b>Roturación de la zona ribereña para usos agrícolas</b>	Ausencia
	<b>Reducción de la cobertura natural de vegetación riparia</b>	Ausencia
	<b>Actividad ganadera intensiva</b>	Ausencia
	<b>Sobreerosión forzada por procesos antrópicos</b>	Ausencia
	<b>Plantación de especies exóticas</b>	Ausencia
	<b>Ocupación por infraestructuras antrópicas</b>	Ausencia
	<b>Alteraciones de estado y estructura de la zona ribereña según AH</b>	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

# GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

## ESTADO ECOLÓGICO

Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
--------	--------------	-----	---------------

Fitoplancton <sup>(1)</sup>	Concentración de clorofila-a (µg/L)	16,85	0,33	Moderado
	Biovolumen total (mm <sup>3</sup> /L)	No Aplica	No Aplica	-
	<b>NIVEL DE CALIDAD</b>		<b>Moderado</b>	

Otra flora acuática	Presencia total de hidrófitos	No Aplica	No Aplica	-
	Cobertura total de macrófitos (%)	No Aplica	No Aplica	-
	Riqueza de especies de macrófitos (nº de especies)	3,0	0,23	Deficiente
	Cobertura total de hidrófitos (%)	73,8	0,92	
	Cobertura total de helófitos (%)	0,1	0,00	Muy Bueno
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,0	1,00	
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,1	0,99	Bueno
<b>NIVEL DE CALIDAD</b>		<b>Deficiente</b>		

Invertebrados	Índice IBCAEL	5,02	0,81	Muy Bueno
	<b>NIVEL DE CALIDAD</b>		<b>Muy Bueno</b>	

<b>ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos</b>	<b>Deficiente</b>
---------------------------------------------------------------	-------------------

Transparencia <sup>(2)</sup>	Disco de Secchi (m)	No Aplica	No Aplica	-
Estado de acidificación <sup>(2)</sup>	pH (unid.)	7,7	-	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes <sup>(2)</sup>	Fósforo total (mg P/L)	0,022	-	Muy Bueno

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

<b>ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos</b>	<b>Bueno</b>
-------------------------------------------------------------------	--------------

Alteraciones del hidropereodo 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

<b>ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos</b>	<b>Muy Bueno</b>
----------------------------------------------------------------------	------------------

<b>ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO</b>	<b>Deficiente</b>
----------------------------------	-------------------

# GALACHO DE JUSLIBOL

*Código masa: 973*

*Código estación: L0973*

*Red de lagos*

## ESTADO QUÍMICO

<b>Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes</b>	-	No incumplen las NCA
------------------------------------------------------	---	----------------------

<b>ESTADO QUÍMICO DEL LAGO</b>	<b>Bueno</b>
--------------------------------	--------------

## ESTADO FINAL

<b>ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO</b>	<b>Deficiente</b>
<b>ESTADO QUÍMICO DEL LAGO</b>	<b>Bueno</b>
<b>ESTADO FINAL DEL LAGO</b>	<b>Inferior a Bueno</b>

<sup>(1)</sup> 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).

<sup>(2)</sup> 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

21/05/2020



28/07/2020



# GALACHO DE JUSLIBOL

*Código masa: 973*

*Código estación: L0973*

*Red de lagos*

30/11/2020

