

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

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 L5976-FQ	Fitoplancton: X
	Perfiles L5976	Otra flora acuática: X
		Fauna de invertebrados bentónicos: X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia: Pastriz (Zaragoza)
Comunidad Autónoma: Aragón
Subcuenca: Eje del Ebro

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 686.495	Perfil	X(m): 686.639
	Y(m): 4.608.301		Y(m): 4.608.072

VISTA DEL LAGO



GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

MAPA DEL LAGO



GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

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>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützing) Czamecki	11	0,002	1
	<i>Amphora</i> sp. Ehrenberg in Kützing	2	0,005	
	<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing	6	0,003	1
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	19	0,011	
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819	2	0,001	
	<i>Navicula</i> sp. Bory	8	0,024	
	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère			1
	<i>Ulnaria acus</i> (Kützing) Aboal			1
	<i>Nitzschia sigma</i> (Kützing) W. Smith			4
	<i>Entomoneis alata</i> (Ehrenberg) Ehrenberg			1
	<i>Cymbella</i> sp. Agardh			1
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall			1
	<i>Gomphonema</i> sp. Ehrenberg			1
	<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg			1
Charophyta	<i>Spirogyra</i> sp.			3
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	9	0,001	
	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	5	<0,001	
	<i>Tetraselmis cordiformis</i> (H.J.Carter) Stein	5	0,008	2
	<i>Pseudopediastrum boryanum</i> (Turpin) E.Hegewald			1
Choanozoa	<i>Monosiga ovata</i> Kent 1881	8	0,001	
Cryptophyta	<i>Chroomonas coerulea</i> (Geitler) Skuja	135	0,014	
	<i>Cryptomonas curvata</i> Ehrenberg	34	0,039	2
	<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	5	0,002	
	<i>Cryptomonas phaseolus</i> Skuja	8	0,001	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	12	0,001	
Cyanobacteria	<i>Cyanobium parvum</i> (Migula) Komárek Kopeck & Cepák	8	<0,001	2
	<i>Geitlerinema amphibium</i> (C. Agardh ex Gomont) Anagnostidis	141	0,001	2
	<i>Phormidium</i> sp. Kützing ex Gomont	188	0,023	4
	<i>Pseudanabaena catenata</i> Lauterborn	45	<0,001	3
	<i>Spirulina</i> sp. (micras) Turpin ex Gomont	369	0,009	2
	<i>Planktothrix agardhii</i> (Gomont) Anagnostidis & Komárek			2

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Pseudanabaena limnetica</i> (Lemmermann) Komárek			2
Dinoflagellata	<i>Gymnodinium sp.</i> F.Stein	16	0,018	
	<i>Gymnodinium uberrimum</i> (G.J.Allman) Kofoid & Swezy			1
Euglenozoa	<i>Euglena sp.</i> Ehrenberg			1
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	11	<0,001	
Ochrophyta	<i>Ochromonas sp.</i> Vysotskii	39	0,005	
	<i>Pseudopedinella erkensis</i> Skuja	12	<0,001	
	<i>Pseudopedinella pyriforme</i> N.Carter	264	0,032	
	<i>Mallomonas sp.</i> Perty			3
Total:		1.362	0,201	

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

28/06/2021

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kützing) Czarniecki	10	0,002	
	<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg	3	0,003	
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	31	0,019	
	<i>Entomoneis alata</i> (Ehrenberg) Ehrenberg	5	0,020	2
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	8	0,003	2
	<i>Nitzschia sigma</i> (Kützing) W.Smith			2
	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère			1
	<i>Navicula</i> sp. Bory			2
Charophyta	<i>Spirogyra</i> sp. Link	16	46,778	5
Chlorophyta	<i>Scenedesmus ovalternus</i> Chodat	10	<0,001	
Choanozoa	<i>Desmarella moniliformis</i> W.S.Kent	99	0,004	
	<i>Monosiga ovata</i> Kent 1881	239	0,025	
Cryptophyta	<i>Chroomonas coerulea</i> (Geitler) Skuja	31	0,003	
	<i>Cryptomonas curvata</i> Ehrenberg	21	0,024	
	<i>Cryptomonas erosa</i> Ehrenberg	3	0,002	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	5	0,001	
Cyanobacteria	<i>Cyanobium parvum</i> (Migula) Komárek Kopeck & Cepák	135	0,004	2
	<i>Geitlerinema amphibium</i> (C. Agardh ex Gomont) Anagnostidis	419	0,004	
	<i>Phormidium</i> sp. Kützing ex Gomont	250	0,030	5
	<i>Pseudanabaena catenata</i> Lauterborn	156	<0,001	5
	<i>Pseudanabaena limnetica</i> (Lemmermann) Komárek	96	<0,001	2
	<i>Spirulina</i> sp. (<i>micras</i>) Turpin ex Gomont	481	0,012	2
Dinoflagellata	<i>Gymnodinium</i> sp. F.Stein	75	0,086	
	<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg	8	0,077	2
Euglenozoa	<i>Lepocinclis</i> sp. Perty			1
	<i>Euglena acus</i> (O.F.Müller) Ehrenberg			1
Ochrophyta	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	49	0,006	
	<i>Pseudopedinella erkensis</i> Skuja	49	0,001	
	<i>Pseudopedinella pyriforme</i> N.Carter	333	0,040	
	<i>Mallomonas</i> sp. Perty			2
Total:		2.532	47,144	

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

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

18/05/2021

Listado de especies en la zona de muestreo (*)		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Spirogyra</i> sp.	55,2
Helófitos	<i>Arundo donax</i>	0,2
	<i>Calystegia sepium</i>	<0,1
	<i>Phragmites australis</i>	67,3
	<i>Plantago major</i>	<0,1
	<i>Rubus</i> sp.	16,3
	<i>Tamarix</i> sp.	0,3
	<i>Typha</i> sp.	5,0
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Spirogyra</i> sp.	55,2
Listado especies exóticas		Cobertura promedio (%)
Helófitos	<i>Arundo donax</i>	0,2
Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):		100
Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):		90

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

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

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

28/06/2021

Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)				
Filo	Clase	Orden	Familia	Género
Mollusca	Gastropoda	Basommatophora	Lymnaeidae	
Arthropoda	Malacostraca	Amphipoda	Gammaridae	<i>Gammarus</i> sp.
		Decapoda	Atyidae	
	Cambaridae		<i>Procambarus</i> sp.	
	Insecta	Hemiptera	Corixidae	<i>Micronecta</i> sp.
			Gerridae	
		Diptera	Ceratopogonidae	
			Chironomidae	
		Ephemeroptera	Baetidae	
		Hemiptera	Corixidae	
	Trichoptera			

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados					
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)	
Arthropoda	Branchiopoda	Bosminidae	<i>Bosmina longirostris</i>	4,0	
			Chydoridae	<i>Chydorus sphaericus</i>	75,4
		<i>Coronatella rectangula</i>		1,8	
		<i>Kurzia latissima</i>		0,8	
		<i>Leydigia leydigii</i>		0,8	
		Daphniidae		<i>Daphnia</i> sp.	3,5
			<i>Simocephalus vetulus</i>	0,3	
		Copepoda	Cyclopidae	<i>Acanthocyclops</i> sp.	8,5
				<i>Eucyclops serrulatus</i>	5,0

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	8,86
Índice RIC	19,00
Índice IBCAEL	12,82

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		22/03/2021	18/05/2021	28/06/2021	01/12/2021
Profundidad máxima (m)		1,0	1,0	1,0	1,0
Profundidad Zona Fótica ZF=2,5 x DS (m)		>1,0	>1,0	>1,0	<0,5
Transparencia	Disco de Secchi (m)	0,85	>1,0	>1,0	<0,14
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	14,0	16,4	19,9	8,5
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Presencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	18,1	12,1	10,3	7,7
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	2511	2335	2555	1005
Estado de acidificación	pH (unid)	7,7	7,6	7,5	7,8
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	292	308	324	172
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,106	0,0900	0,357	0,446
	NO ₃ (mg/L)	31,4	27,5	28,2	10,7
	NO ₂ (mg/L)	0,152	0,102	0,0997	<0,05
	N _{total} (mg/L)	8,84	6,28	6,95	3,82
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,007	<0,007	<0,007	0,129
	P _{total} (mg/L)	0,00576	0,00255	0,00827	0,0440

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 LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA Sí

Sustancia	NCA-MA	Valores
		MA
Glifosato ($\mu\text{g/L}$)	0,1	0,13

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

22/03/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	14,0	2530	7,6	15,3	150,2
0,5	13,9	2510	7,6	15,5	151,4
0,8	14,2	2492	7,9	>20	>200

18/05/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	17,4	2355	7,7	13,2	138,5
0,5	16,5	2338	7,6	12,3	127,1
1,0	15,3	2311	7,4	10,8	108,3

28/06/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	20,7	2567	7,6	9,7	112,1
0,5	20,1	2559	7,5	9,8	110,5
1,0	19,0	2538	7,4	11,4	127,1

01/12/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	8,5	1005	7,8	10,4	89,0
0,5	11,1	2249	7,4	9,1	83,0
1,0	11,6	2491	7,3	7,7	71,2

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

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	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 LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

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	Presencia
	Alteraciones de estado y estructura de la zona ribereña según AH	Sin datos

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

Incumplimiento de las NCA Biota No

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

ESTADO TRÓFICO

	Índice	Valor índice	Nivel trófico
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	1,69	Oligotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	1945,5	Mesotrófico
Transparencia ⁽¹⁾	Disco de Secchi (m)	0,96	Eutrófico
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽¹⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,015	Mesotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE	Mesotrófico
-----------------------------------	--------------------

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

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	1,70	3,25	Muy Bueno
	Biovolumen total (mm ³ /L)	No Aplica	No Aplica	-
	NIVEL DE CALIDAD	Muy Bueno		

Otra flora acuática	Presencia de hidrófitos	No Aplica	No Aplica	-
	Cobertura total de macrófitos (%)	No Aplica	No Aplica	-
	Riqueza de especies de macrófitos (nº de especies)	1,00	0,08	Deficiente
	Cobertura total de hidrófitos (%)	0,00	0,00	
	Cobertura total de helófitos (%)	67,30	0,67	Deficiente
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	55,20	0,45	
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,20	0,99	Bueno
NIVEL DE CALIDAD	Deficiente			

Invertebrados	Índice IBCAEL	12,83	2,07	Muy Bueno
	NIVEL DE CALIDAD	Muy Bueno		

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos Deficiente

Transparencia ⁽²⁾	Disco de Secchi (m)	No Aplica	No Aplica	-
Estado de acidificación ⁽²⁾	pH (unid.)	7,65	-	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,007	-	Muy Bueno

Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos	Glifosato (µg/L) Media Anual	0,13	Moderado	
--	---------------------------------	------	----------	--

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	No Aplica
Alteraciones del estado y estructura de la cubeta	Ausencia
Alteraciones en el estado y estructura de la zona ribereña	Presencia

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos Bueno

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO Deficiente

GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

ESTADO QUÍMICO

Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes	-	No incumplen las NCA	Muy buena
--	---	----------------------	------------------

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

ESTADO FINAL

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO	Deficiente
ESTADO QUÍMICO DEL LAGO	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 LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

22/03/2021



18/05/2021



GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

28/06/2021



01/12/2021

