

LAGUNA DE GALLOCANTA

Código masa: 984

Código estación: L0984

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: L-T23: Interior en cuenca de sedimentación, temporal, hipersalino. (Lago temporal)

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:	Elementos biológicos analizados:		
Operativa+Vigilancia	Orilla	L5984-FQ	Fitoplancton	X
	Perfil	L5984	Otra flora acuática:	X
			Fauna de invertebrados bentónicos:	X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia:	Berrueco (Zaragoza)
Comunidad Autónoma:	Aragón
Río:	-
Subcuenca:	Jalón

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m):	625.347	Perfil	X(m):	627.811
	Y(m):	4.538.737		Y(m):	4.535.445

VISTA DEL LAGO



LAGUNA DE GALLOCANTA

Código masa: 984 Código estación: L0984 Red de lagos

MAPA DEL LAGO



LAGUNA DE GALLOCANTA

Código masa: 984

Código estación: L0984

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

22/03/2023

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria	<i>Leptolyngbya</i> sp. Anagnostidis & Komárek			2
	<i>Limnothrix</i> sp. Meffert			1
	<i>Lyngbya</i> sp. Agardh ex Gomont	273	0,097	
	<i>Pseudanabaena amphigranulata</i> (Goor) Anagnostidis 2001			3
	<i>Spirulina</i> sp. Turpin ex Gomont			1
Ochrophyta	<i>Chroomulina</i> sp. Cienkowski	376.307	1,577	
	<i>Pseudopedinella</i> sp. Carter	3.380	0,199	
Bacillariophyta	<i>Craticula</i> sp. Grunow, 1868			3
	<i>Cylindrotheca closterium</i> (Ehrenberg) Reimann & J.C.Lewin	211	0,033	4
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819			3
	<i>Gyrosigma</i> cf. <i>scalproides</i> (Rabenhorst) Cleve 1894	6	0,055	
	<i>Gyrosigma fasciola</i> (Ehrenberg) J.W.Griffith & Henfrey			2
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	6	0,004	2
Cryptophyta	<i>Chroomonas</i> cf. <i>nordstedtii</i> Hansgirg	552	0,013	
	<i>Chroomonas</i> sp. Hansgirg	211	0,022	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	99	0,011	
Euglenozoa	<i>Euglena</i> sp. Ehrenberg	12	0,040	
Dinoflagellata	<i>Gymnodinium</i> sp. F.Stein	6	0,001	
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	6	<0,001	
	<i>Choricystis</i> sp. (Skuja) Fott	99.147	0,520	
	<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	2.253	0,006	
	<i>Pedinomonas</i> sp. Korshikov	2.253	0,034	
	<i>Pyramimonas</i> sp. Schmarida	12	0,002	
	<i>Tetraselmis</i> sp. Stein	1.465	0,811	3
Total:		486.199	3,425	

LAGUNA DE GALLOCANTA

Código masa: 984

Código estación: L0984

Red de lagos

10/05/2023

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria	<i>Leptolyngbya</i> sp. Anagnostidis & Komárek	24.336	0,052	3
	<i>Lyngbya</i> sp. Agardh ex Gomont			1
	<i>Planktolyngbya contorta</i> (Lemmermann) Anagnostidis & Komárek			1
	<i>Synechococcus nidulans</i> (Pringsheim) Komárek	36.504	0,098	
Ochrophyta	<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	14.872	0,062	
Haptophyta	<i>Prymnesium</i> sp. Massart	1.352	0,142	
Bacillariophyta	<i>Cylindrotheca closterium</i> (Ehrenberg) Reimann & J.C.Lewin			3
	<i>Gyrosigma fasciola</i> (Ehrenberg) J.W.Griffith & Henfrey	3	0,034	3
	<i>Navicula</i> sp. Bory			2
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall			1
Cryptophyta	<i>Chroomonas nordstedtii</i> Hansgirg	3.380	0,143	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	676	0,078	1
Dinoflagellata	<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg			1
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	37.856	0,714	4
	<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	1.352	0,004	
	<i>Oocystis</i> cf. <i>lacustris</i> Chodat	329.888	4,318	5
Total:		450.219	5,645	

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

LAGUNA DE GALLOCANTA

Código masa: 984

Código estación: L0984

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

22 /03/2023

Listado de especies en la zona de muestreo (*)		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Klebsormidium</i> sp.	0,1
	<i>Lamprothamnium papulosum</i>	2,0
	<i>Lyngbya</i> sp.	0,1
	<i>Ruppia drepanensis</i>	7,2
Helófitos	<i>Juncus maritimus</i>	15,5
	<i>Limonium</i> sp.	<0,1
	<i>Microcnemum coralloides</i>	0,5
	<i>Phragmites australis</i>	36,5
	<i>Puccinellia</i> sp.	9,0
	<i>Schoenus nigricans</i>	<0,1
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia		Cobertura promedio (%)
<i>Klebsormidium</i> sp.		0,1
Listado especies exóticas		Cobertura promedio (%)
-		-

Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):	100
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

LAGUNA DE GALLOCANTA

Código masa: 984

Código estación: L0984

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

22/03/2023

Macroinvertebrados

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

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Copepoda	Diaptomidae	<i>Arctodiaptomus salinus</i>	93,6
		Cletodidae	<i>Cletocamptus retrogressus</i>	6,2
	Ostracoda	Cyprididae	<i>Heterocypris salina</i>	0,2

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	9,00
Índice RIC	8,00
Índice IBCAEL	9,54

LAGUNA DE GALLOCANTA

Código masa: 984

Código estación: L0984

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FISICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FISICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		18/01/23	22/03/23	10/05/23	08/11/23
Profundidad máxima (m)		0,5	0,5	<0,5	<0,5
Profundidad Zona Fótica ZF=2,5 x DS (m)		0,5	0,5	<0,5	<0,5
Transparencia	Disco de Secchi (m)	0,50	0,50	0,22	<0,14
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	2,5	12,6	13,4	14,8
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	8,4	10,4	5,9	6,9
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	36356	39507	58490	>90450
Estado de acidificación	pH (unid)	7,9	8,5	8,4	8,2
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	255	210	241	602
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,0150	0,570	<0,02	0,260
	NO ₃ (mg/L)	0,474	0,0273	0,0509	1,17
	NO ₂ (mg/L)	<0,0035	0,0192	0,00706	0,230
	N _{total} (mg/L)	-	-	12,7	49,5
	P-PO ₄ (mg/L)	0,0185	0,0225	<0,007	0,814
	P _{total} (mg/L)	0,00874	0,0630	0,0533	1,99

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)

LAGUNA DE GALLOCANTA

Código masa: 984

Código estación: L0984

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA Sí

Sustancia (µg/L)	NCA-MA	Valores
		MA
Glifosato	0,1	0,37

LAGUNA DE GALLOCANTA

Código masa: 984

Código estación: L0984

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

18/01/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud.	mg/L	%Sat
0,0	<5,0	36365	7,9	8,4	73,4
0,5	<5,0	36347	7,9	8,5	73,5

22/03/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud,	mg/L	%Sat
0,0	12,6	39501	8,5	10,4	131,3
0,5	12,6	39513	8,5	10,4	131,6

10/05/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud,	mg/L	%Sat
0,0	13,4	58384	8,4	5,5	69,2
0,4	13,5	58597	8,5	6,4	81,1

08/11/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud,	mg/L	%Sat
0,0	14,8	>90450	8,2	6,9	141,6

LAGUNA DE GALLOCANTA

Código masa: 984

Código estación: L0984

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

22/03/2023

		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	Presencia
	Masa de agua subterránea asociada sobreexplotada o en mal estado cuantitativo	Presencia
	Existencia de drenajes	Ausencia
	Existencia de extracciones o derivaciones	Presencia
	Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo	Ausencia
	Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o semi-natural	Presencia
	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	Presencia
	Alteraciones del estado de la cubeta según AH	Ausencia

LAGUNA DE GALLOCANTA

Código masa: 984

Código estación: L0984

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	Presencia
	Reducción de la cobertura natural de vegetación riparia	Presencia
	Actividad ganadera intensiva	Ausencia
	Sobreerosión forzada por procesos antrópicos	Presencia
	Plantación de especies exóticas	Ausencia
	Ocupación por infraestructuras antrópicas	Ausencia
	Alteraciones de estado y estructura de la zona ribereña según AH	Ausencia

LAGUNA DE GALLOCANTA

Código masa: 984

Código estación: L0984

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

LAGUNA DE GALLOCANTA

Código masa: 984

Código estación: L0984

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 4 muestras tomadas en 2023, por lo que es una determinación orientativa.

		Código Masa Agua	Valor presión	Nivel trófico
Presiones significativas (IMPRESS 2020)	Presiones puntuales de contaminación	MAS984	Baja	En riesgo de eutrofización
	Presiones difusas de contaminación	MAS984	Media (Usos agrícolas secano, Usos agrícolas)	

MAS984: Laguna de Gallocanta.

	Índice	Valor índice	Umbral eutrofia	Nivel trófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual (µg P/L)	376,49	>35	Eutrófico
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual (µg/L)	46,72	>8	Eutrófico
	Clorofila-a, máxima anual (µg/L)	130,26	>25	Eutrófico
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)	0,37	<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)	46,72	Hipereutrófico
	Densidad algal (cel/ml)	468.209	Hipereutrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)	0,37	Hipereutrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total (µg P/L)	528,76	Hipereutrófico

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

LAGUNA DE GALLOCANTA

Código masa: 984

Código estación: L0984

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice (media anual)
Fitoplancton (MFIT)*	Concentración de clorofila-a (µg/L)	11,27
	Biovolumen total (mm ³ /L)	No Aplica
	Estado	Moderado

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

Otra flora acuática*	Presencia de hidrófitos	No Aplica
	Cobertura total de macrófitos (%)	No Aplica
	Riqueza de especies de macrófitos (nº de especies)	No Aplica
	Cobertura total de hidrófitos (%)	9,30
	Cobertura total de helófitos (%)	52,50
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,10
	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	9,54
	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)	No Aplica	-
Estado de acidificación*	pH (unid.)	8,3	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes*	Fósforo total (mg P/L)	0,058	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	Glifosato (µg/L) Media Anual (MA)	0,37	Moderado
--	--------------------------------------	------	----------

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

Alteraciones del hidropериодо y del régimen de fluctuación del nivel de agua	Presencia
Alteraciones en el Régimen de Estratificación	No Aplica
Alteraciones del estado y estructura de la cubeta	Presencia
Alteraciones en el estado y estructura de la zona ribereña	Presencia

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

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

LAGUNA DE GALLOCANTA

Código masa: 984

Código estación: L0984

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

LAGUNA DE GALLOCANTA

Código masa: 984

Código estación: L0984

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

18/01/2023



22/03/2023



LAGUNA DE GALLOCANTA

Código masa: 984

Código estación: L0984

Red de lagos

10/05/2023



08/11/2023

