

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: L-T18: Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media permanente. (Lago permanente somero)

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:	Elementos biológicos analizados:
Operativa+Vigilancia	Orilla L5985-FQ	Fitoplancton: X
	Perfiles L5985	Otra flora acuática: X
		Fauna de invertebrados bentónicos: X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia: Caspe (Zaragoza)

Comunidad Autónoma: Aragón

Subcuenca: Regallo

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 739.412	Perfil	X(m): 739.683
	Y(m): 4.568.785		Y(m): 4.568.974

VISTA DEL LAGO



LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985 Código estación: L0985 Red de lagos

MAPA DEL LAGO



LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

02/05/2022

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	57	0,012	3
	<i>Denticula</i> sp. Kützing	161	0,085	4
	<i>Entomoneis alata</i> (Ehrenberg) Ehrenberg	2	0,008	1
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	5	0,001	1
	<i>Navicula</i> sp. Bory			2
Charophyta	<i>Cosmarium trilobulatum</i> Reinsch	5	0,003	
	<i>Mougeotia</i> sp. Agardh 1824			1
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	17	0,001	
	<i>Monoraphidium contortum</i> (Thuret) Komárková-Legnerová	10	<0,001	
	<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	7	<0,001	
	<i>Tetraselmis</i> sp. Stein	2	0,003	
	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing			2
Choanozoa	<i>Monosiga ovata</i> Kent 1881	35	0,002	
	<i>Salpingoeca</i> sp. Clark	2	<0,001	
Cryptophyta	<i>Chroomonas</i> sp. Hansgirg	5	<0,001	
	<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	27	0,011	
	<i>Cryptomonas</i> sp. Ehrenberg	12	0,002	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	10	0,001	
Cyanobacteria	<i>Anathece minutissima</i> (W. West) Komárek, Kastovsky & Jezberová	1.693	0,002	
	<i>Aphanocapsa</i> sp. Nägeli	154	<0,001	
	<i>Aphanothece elabens</i> (Brébisson ex Meneghini) Elenkin	1.097	0,024	4
	<i>Chroococcus dispersus</i> (Keissler) Lemmermann	358	0,012	
	<i>Cyanobium parvum</i> (Migula) Komárek Kopecký & Cepák	79	0,002	
	<i>Cyanodictyon planctonicum</i> Mayer	261	<0,001	
	<i>Eucapsis microscopica</i> (Komárková-Legnerová & G.Cronberg) Komárek & Hindák 2016	119	<0,001	
	<i>Limnococcus limneticus</i> (Lemmermann) Komárková, Jezberová, Komárek & Zapomělová	159	0,029	4
	<i>Microcystis firma</i> (Kützing) Schmidle 1902	139	0,001	
<i>Planktolyngbya limnetica</i> (Lemmermann) Komárková-Legnerová & Cronberg	300	0,001	3	

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Pseudanabaena limnetica</i> (Lemmermann) Komárek	60	<0,001	2
	<i>Pseudanabaena mucicola</i> (Naumann et Huber-Pestalozzi) Schwabe	22	<0,001	
	<i>Synechococcus capitatus</i> A.E.Bailey-Watts & Komárek	55	0,001	3
	<i>Synechocystis salina</i> Wislouch	449	0,002	3
	<i>Chroococcus</i> sp. Nägeli			1
	<i>Merismopedia</i> sp. Meyen			2
	<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kützing) Kützing			1
	<i>Phormidium</i> sp. Kützing ex Gomont			1
	<i>Spirulina</i> sp. Turpin ex Gomont			1
Dinoflagellata	<i>Peridiniopsis borgei</i> Lemmermann	124	1,868	5
	<i>Peridinium umbonatum</i> Stein	20	0,126	1
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	35	0,001	
Ochrophyta	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	65	0,003	
	<i>Pseudopedinella</i> sp. Carter	17	<0,001	
Total:		5.567	2,201	

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

04/07/2022

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Chaetoceros muelleri</i> Lemmermann	3.042	0,229	2
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	3.267	0,744	2
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819	113	0,046	2
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	113	0,018	
	<i>Rhopalodia</i> sp. Otto Müller			1
Charophyta	<i>Closterium</i> sp. Nitzsch & Ralfs	1	0,017	2
	<i>Mougeotia</i> sp. Agardh 1824	1	0,025	3
Chlorophyta	<i>Choricystis minor</i> (Skuja) Fott	6.084	0,115	
	<i>Monoraphidium circinale</i> (Nygaard) Nygaard	7.323	0,167	
	<i>Monoraphidium contortum</i> (Thuret) Komárková-Legnerová	338	0,010	1
	<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	3.943	0,015	
Choanozoa	<i>Monosiga ovata</i> Kent 1881	789	0,053	
Cryptophyta	<i>Chroomonas</i> sp. Hansgirg	451	0,015	
	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	338	0,604	
	<i>Katablepharis ovalis</i> Skuja	338	0,032	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	225	0,018	
Cyanobacteria	<i>Anathece minutissima</i> (W. West) Komárek, Kastovsky & Jezberová	99.147	0,104	3
	<i>Chroococcus dispersus</i> (Keissler) Lemmermann	8.225	0,276	
	<i>Cyanodictyon planctonicum</i> Mayer	4.281	0,005	
	<i>Dolichospermum</i> sp. (Ralfs ex Bornet & Flahault) Wacklin, Hoffmann & Komárek	22	0,001	1
	<i>Limnococcus limneticus</i> (Lemmermann) Komárková, Jezberová, Komárek & Zapomělová	1.352	0,243	2
	<i>Microcystis smithii</i> Komárek et Anagnostidis	3.393	0,101	3
	<i>Aphanothece elabens</i> (Brébisson ex Meneghini) Elenkin			2
	<i>Coelomoron pusillum</i> (Van Goor) Komárek			2
	<i>Gomposphaeria aponina</i> Kützing			1
	<i>Merismopedia punctata</i> Meyen			2
	<i>Sphaerospermopsis aphanizomenoides</i> (Forti) Zapomělová, Jezberová, Hrouzek, Hisem, Reháková & Komárková			3
Dinoflagellata	<i>Gymnodinium</i> sp. F.Stein	1.127	1,134	
	<i>Peridiniopsis borgei</i> Lemmermann	338	5,086	5
	<i>Peridinium umbonatum</i> Stein	47	0,300	3
Ochrophyta	<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	1.014	0,024	

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Mallomonas</i> sp. Perty	225	0,187	
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	15.323	0,735	5
Total:		160.859	10,304	

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

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

02/05/2022

Listado de especies en la zona de muestreo (*)		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Chara hispida</i>	65,5
	<i>Cladophora</i> sp.	<0,1
	<i>Rhizoclonium</i> sp.	<0,1
	<i>Spirogyra</i> sp.	<0,1
	<i>Ulnaria</i> sp.	<0,1
Helófitos	<i>Arundo donax</i>	<0,1
	<i>Cladium mariscus</i>	45,0
	<i>Phragmites australis</i>	55,0
	<i>Typha</i> sp.	<0,1
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Cladophora</i> sp.	<0,1
Hidrófitos	<i>Rhizoclonium</i> sp.	<0,1
Hidrófitos	<i>Spirogyra</i> sp.	<0,1
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 (%):		100

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

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

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

04/07/2022

Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)				
Filo	Clase	Orden	Familia	Género
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Scirtidae	-
		Diptera	Ceratopogonidae	-
			Chironomidae	-
		Ephemeroptera	Baetidae	-
		Hemiptera	Corixidae	<i>Micronecta</i> sp.
			Gerridae	-
		Odonata	Aeshnidae	-
	Coenagrionidae		-	
Trichoptera	Ecnomidae	-		
	Ostracoda			-
Nematoda	Nematoda	Nematoda	Nematoda	-

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Chydoridae	<i>Coronatella rectangula</i>	100,00

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	3,00
Índice RIC	11,00
Índice IBCAEL	4,32

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		28/02/2022	02/05/2022	04/07/2022	29/11/2022
Profundidad máxima (m)		0,5	0,9	0,5	0,5
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		0,5	0,9	0,5	0,5
Transparencia	Disco de Secchi (m)	0,50	0,90	0,50	0,50
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	13,6	21,5	26,4	9,6
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	12,9	13,6	8,7	9,5
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	3979	3962	4607	2586
Estado de acidificación	pH (unid)	8,2	8,6	8,5	7,9
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	155	89,4	74,0	136
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,0650	0,129	0,0800	0,168
	NO ₃ (mg/L)	1,60	0,0392	0,219	0,0429
	NO ₂ (mg/L)	0,0414	0,00644	0,00571	<0,05
	N _{total} (mg/L)	1,62	1,58	2,19	1,69
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,007	<0,007	0,0115	0,0156
	P _{total} (mg/L)	0,0132	0,00768	0,00257	0,0555

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 LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

28/02/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno			
				m	°C	µS/cm	ud.
0,0	14,6	3980	8,1			11,7	117,2
0,5	12,6	3978	8,3			14,2	135,1

02/05/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno			
				m	°C	µS/cm	ud.
0,0	21,5	3963	8,6			15,1	173,6
0,5	21,5	3961	8,6			12,2	174,8

04/07/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno			
				m	°C	µS/cm	ud.
0,0	26,7	4630	8,4			8,4	110,1
0,5	26,2	4585	8,6			9,0	116,1

29/11/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno			
				m	°C	µS/cm	ud.
0,0	9,8	2513	7,9			9,4	83,6
0,5	9,4	2660	7,9			9,6	85,0

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

02/05/2022

		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	Sin datos
	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	Sin datos

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

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	Ausencia
	Plantación de especies exóticas	Ausencia
	Ocupación por infraestructuras antrópicas	Ausencia
	Alteraciones de estado y estructura de la zona ribereña según AH	Sin datos

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

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 2022, por lo que es una determinación orientativa.

		Código Masa Agua	Valor presión	Nivel trófico
Presiones significativas (IMPRESS 2020)	Presiones puntuales de contaminación	MAS985	Baja	En riesgo de eutrofización
	Presiones difusas de contaminación	MAS985	Alta (Usos agrícolas regadío, Usos agrícolas)	

MAS985: Laguna de La Estanca.

	Índice	Valor índice	Umbral eutrofia
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual ($\mu\text{g P/L}$)	20	>35
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual ($\mu\text{g/L}$)	12,49	>8
	Clorofila-a, máxima anual ($\mu\text{g/L}$)	23,13	>25
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)	0,60	<2

ESTADO TRÓFICO DEL LAGO	En riesgo de eutrofización
--------------------------------	-----------------------------------

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 ($\mu\text{g/L}$)	12,49	Eutrófico
	Densidad algal (cel/ml)	83.213	Eutrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)	0,60	Hipereutrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total ($\mu\text{g P/L}$)	20	Mesotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL LAGO	Eutrófico
--------------------------------	------------------

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

Índice	Valor índice (media anual)
--------	----------------------------

Fitoplancton (MFIT)*	Concentración de clorofila-a (µg/L)	12,5
	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)	2,00
	Cobertura total de hidrófitos (%)	65,50
	Cobertura total de helófitos (%)	55,00
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,05
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,05
Estado	Moderado	

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

Invertebrados*	Índice IBCAEL	4,32
	Estado	Malo

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

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos	Malo
---	-------------

Transparencia*	Disco de Secchi (m)	No Aplica	-
Estado de acidificación*	pH (unid.)	8,4	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes*	Fósforo total (mg P/L)	0,010	Muy 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	Muy Bueno
---	------------------

Alteraciones del hidroperiodo 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 LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Malo

ESTADO QUÍMICO

Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos

-

No se incumplen las NCA

Bueno

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO FINAL (RD 817/2015)

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Malo

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO FINAL DEL LAGO

INFERIOR A BUENO

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

28/02/2022



02/05/2022



LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

04/07/2022



29/11/2022

