

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
	Perfil	L5985	Otra flora acuática:	X
			Fauna de invertebrados bentónicos:	X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia:	Caspe (Zaragoza)
Comunidad Autónoma:	Aragón
Río:	-
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

17/05/2023

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria	<i>Anathece minutissima</i> (W. West) Komárek, Kastovsky & Jezberová	27.829	0,029	
	<i>Aphanocapsa</i> sp. Nägeli	9.126	0,005	
	<i>Aphanothece elabens</i> (Brébisson ex Meneghini) Elenkin	5.521	0,123	2
	<i>Chroococcus dispersus</i> (Keissler) Lemmermann	5.295	0,177	
	<i>Chroococcus obliteratus</i> Richter	1.127	0,249	
	<i>Coelomoron pusillum</i> (Van Goor) Komárek	1.915	0,012	
	<i>Cyanobium parvum</i> (Migula) Komárek Kopecký & Cepák	620	0,015	
	<i>Cyanodictyon planctonicum</i> Mayer	30.420	0,026	
	<i>Eucapsis microscopica</i> (Komárková-Legnerová & G.Cronberg) Komárek & Hindák 2016	29.519	0,015	
	<i>Limnococcus limneticus</i> (Lemmermann) Komárková, Jezberová, Komárek & Zapomělová	9.577	1,720	2
	<i>Merismopedia</i> sp. Meyen	4.957	0,021	1
	<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kützing) Kützing			2
	<i>Microcystis smithii</i> Komárek et Anagnostidis	1.803	0,070	
	<i>Planktolyngbya limnetica</i> (Lemmermann) Komárková-Legnerová & Cronberg	1.239	0,022	
	<i>Pseudanabaena limnetica</i> (Lemmermann) Komárek	1.521	0,010	
	<i>Sphaerospermopsis aphanizomenoides</i> (Forti) Zapomělová, Jezberová, Hrouzek, Hisem, Reháková & Komárková	1.296	0,047	1
<i>Synechocystis salina</i> Wislouch	3.493	0,015		
Ochrophyta	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	6.816	0,327	
	<i>Pseudopedinella</i> sp. Carter	169	0,004	
Choanozoa	<i>Monosiga ovata</i> Kent 1881	56	0,004	
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	169	0,004	
	<i>Prymnesium</i> sp. Massart	169	0,048	
Bacillariophyta	<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	113	0,024	
	<i>Chaetoceros muelleri</i> Lemmermann	282	0,019	

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing	56	0,057	2
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	4.056	0,824	4
	<i>Denticula</i> sp. Kützing	169	0,081	
	<i>Encyonopsis</i> sp. Krammer	56	0,009	
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819	113	0,046	
Cryptophyta	<i>Chroomonas</i> sp. Hansgirg	620	0,074	
	<i>Cryptomonas</i> sp. Ehrenberg	113	0,033	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	169	0,019	
Dinoflagellata	<i>Peridiniopsis borgei</i> Lemmermann	620	10,558	5
	<i>Peridinium umbonatum</i> Stein	225	1,594	1
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	113	0,004	
	<i>Choricystis minor</i> (Skuja) Fott	2.591	0,049	
	<i>Monoraphidium circinale</i> (Nygaard) Nygaard	113	0,002	
	<i>Monoraphidium contortum</i> (Thuret) Komárková-Legnerová	507	0,010	1
	<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	56	<0,001	
	<i>Monoraphidium tortile</i> (West & G.S.West) Komárková-Legnerová	56	0,001	
Charophyta	<i>Mougeotia</i> sp. Agardh 1824			1
Total:		152.665	16,347	

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

06/07/2023

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria	<i>Aphanizomenon</i> sp. Morren ex Bornet & Flahault			3
	<i>Aphanocapsa</i> sp. Nägeli	3.460	0,002	
	<i>Aphanothece elabens</i> (Brébisson ex Meneghini) Elenkin	7.082	0,157	
	<i>Chroococcus dispersus</i> (Keissler) Lemmermann	3.380	0,113	
	<i>Chroococcus obliteratus</i> Richter	2.092	0,462	1
	<i>Coelomoron pusillum</i> (Van Goor) Komárek	23.660	0,149	2
	<i>Cyanodictyon planctonicum</i> Mayer	297.794	0,250	2
	<i>Dolichospermum</i> sp. (Ralfs ex Bornet & Flahault) Wacklin, Hoffmann & Komárek			1
	<i>Eucapsis microscopica</i> (Komárková-Legnerová & G.Cronberg) Komárek & Hindák 2016	33.961	0,018	
	<i>Limnococcus limneticus</i> (Lemmermann) Komárková, Jezberová, Komárek & Zapomělová	2.173	0,390	2
	<i>Merismopedia punctata</i> Meyen	1.529	0,013	1
	<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kützing) Kützing			2
	<i>Microcystis smithii</i> Komárek et Anagnostidis	523	0,020	2
	<i>Synechocystis salina</i> Wislouch	1.529	0,006	
Ochrophyta	<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	644	0,034	
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	724	0,035	
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	1.046	0,023	
Bacillariophyta	<i>Chaetoceros muelleri</i> Lemmermann	161	0,011	
	<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing			1
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	3.300	0,670	2
	<i>Encyonopsis</i> sp. Krammer	241	0,039	
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819	3.058	1,252	3
<i>Mastogloia</i> sp. Thwaites	161	0,453		
Cryptophyta	<i>Chroomonas</i> sp. Hansgirg	805	0,097	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	80	0,009	
Dinoflagellata	<i>Peridiniopsis borgei</i> Lemmermann	724	12,341	5
	<i>Peridinium umbonatum</i> Stein	80	0,569	2
Chlorophyta	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	966	0,014	
	<i>Choricystis minor</i> (Skuja) Fott	13.761	0,259	
	<i>Monoraphidium contortum</i> (Thuret) Komárková-Legnerová	885	0,018	2

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Chlorophyta	<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	80	<0,001	
	<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann	322	0,256	
Charophyta	<i>Closterium</i> sp. Nitzsch & Ralfs	<1	0,015	1
Total:		404.221	17,675	

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

17/05/2023

Listado de especies en la zona de muestreo (*)		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Chara hispida</i> var. <i>hispida</i>	85,0
	<i>Rhizoclonium</i> sp.	<0,1
Helófitos	<i>Arundo donax</i>	<0,1
	<i>Cladium mariscus</i>	68,5
	<i>Phragmites australis</i>	27,5
	<i>Typha domingensis</i>	4,0
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia		Cobertura promedio (%)
<i>Rhizoclonium</i> sp.		<0,1
Listado especies exóticas		Cobertura promedio (%)
<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

06/07/2023

Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)				
Filo	Clase	Orden	Familia	Género
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	-
		Ephemeroptera	Baetidae	-
			Caenidae	-
			Aeshnidae	-
		Odonata	Coenagrionidae	-
	Ostracoda			-

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Chydoridae	<i>Alona affinis</i>	1,1
			<i>Chydorus sphaericus</i>	52,7
			<i>Coronatella rectangula</i>	9,9
			<i>Oxyurella tenuicaudis</i>	1,1
	Copepoda	Cyclopidae	<i>Eucyclops serrulatus</i>	4,4
			<i>Megacyclops gigas</i>	12,1
			<i>Metacyclops minutus</i>	2,2
		Laophontidae	<i>Onychocamptus mohammed</i>	15,4
	Ostracoda	Cyprididae	<i>Potamocypris zschokkei</i>	1,1

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	3,21
Índice RIC	14,00
Índice IBCAEL	4,95

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		14/03/23	17/05/23	06/07/23	13/09/23
Profundidad máxima (m)		1,0	1,0	0,5	0,5
Profundidad Zona Fótica ZF=2,5 x DS (m)		1,0	1,0	0,5	0,5
Transparencia	Disco de Secchi (m)	1,00	1,00	0,50	0,50
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	14,0	18,4	27,1	23,6
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	7,9	12,7	8,0	5,2
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	4446	4175	4106	4425
Estado de acidificación	pH (unid)	8,0	9,3	8,2	7,8
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	241	71	77	94
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,0260	0,0940	0,0570	0,0380
	NO ₃ (mg/L)	0,0859	<0,5	0,0306	0,0293
	NO ₂ (mg/L)	0,0111	<0,05	0,00374	0,00522
	N _{total} (mg/L)	8,56	1,89	2,16	1,76
	P-PO ₄ (mg/L)	0,0121	0,00857	<0,007	0,00728
	P _{total} (mg/L)	0,0248	0,0121	0,00781	0,0136

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

14/03/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud.	mg/L	%Sat
0,0	14,6	4442	8,1	8,4	83,7
0,5	14,6	4442	8,1	8,4	83,5
1,0	14,7	4454	7,9	6,9	69,3

17/05/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud,	mg/L	%Sat
0,0	18,5	4175	9,3	12,2	131,8
0,5	18,5	4174	9,3	12,4	134,2
1,0	18,1	4178	9,3	13,6	145,7

06/07/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud,	mg/L	%Sat
0,0	27,0	4091	8,2	8,0	103,4
0,5	27,1	4120	8,2	8,0	103,3

13/09/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud,	mg/L	%Sat
0,0	23,5	4418	7,8	5,3	63,3
0,5	23,6	4432	7,8	5,1	61,7

LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

17/05/2023

		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	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 2023, 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	Nivel trófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual (µg P/L)	14,58	>35	No eutrófico
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual (µg/L)	8,77	>8	Eutrófico
	Clorofila-a, máxima anual (µg/L)	13,10	>25	No eutrófico
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)	1,05	<2	Eutrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

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 (µg/L)	8,77	Eutrófico
	Densidad algal (cel/ml)	278.443	Hipereutrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)	1,05	Eutrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total (µg P/L)	14,58	Mesotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

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)	9,85
	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
	Cobertura total de hidrófitos (%)	0,00
	Cobertura total de helófitos (%)	31,50
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,05
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,05
	Estado	Malo

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

Invertebrados*	Índice IBCAEL	4,95
	Estado	Deficiente

*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.)	8,1	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes*	Fósforo total (mg P/L)	0,013	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

14/03/2023



17/05/2023



LAGUNA DE LA ESTANCA

Código masa: 985

Código estación: L0985

Red de lagos

06/07/2023



13/09/2023

