

LAGUNA SALADA DE CHIPRANA

Código masa: 990

Código estación: L0990

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: L-T22: Interior en cuenca de sedimentación, hipersalino, permanente (Lago permanente profundo)

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:	Elementos biológicos analizados:
Operativa+Vigilancia	Orilla L5990-FQ	Fitoplancton: X
	Perfiles L5990	Otra flora acuática: X
		Fauna de invertebrados bentónicos: X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia: Chiprana (Zaragoza)

Comunidad Autónoma: Aragón

Subcuenca: Regallo

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 735.870	Perfil	X(m): 736.076
	Y(m): 4.569.257		Y(m): 4.569.388

VISTA DEL LAGO



LAGUNA SALADA DE CHIPRANA

Código masa: 990 Código estación: L0990 Red de lagos

MAPA DEL LAGO



LAGUNA SALADA DE CHIPRANA

Código masa: 990

Código estación: L0990

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

29/07/2020

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria			
<i>Cyanothece</i> sp. Komárek	61.967	4,056	
<i>Jaaginema subtilissimum</i> (Kützing ex Forti) Anagnostidis & Komárek	269.148	1,531	
<i>Synechococcus</i> sp. Nägeli	47.570	0,440	1
<i>Synechocystis</i> sp. Sauvageau	513.885	7,266	3
<i>Merismopedia punctata</i> Meyen			1
<i>Oscillatoriales</i> Schaffner			3
<i>Geitlerinema</i> sp. (Anagnostidis & Komárek) Anagnostidis			2
<i>Pseudanabaena limnetica</i> (Lemmermann) Komárek			2
<i>Gomphosphaeria</i> sp. Kützing			1
<i>Anathece</i> sp. (Komárek & Anagnostidis) Komárek, Kastovsky & Jezberová			2
<i>Chroococcus</i> sp. Nägeli			1
<i>Limnococcus</i> sp. (Komárek & Anagnostidis) Komárková, Jezberová, Komárek & Zapomělová			1
<i>Pseudanabaena catenata</i> Lauterborn			3
Ochrophyta			
<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski			4
<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii			1
Haptophyta			
<i>Isochrysis</i> sp. Schiller	15.022	2,698	2
Bacillariophyta			
<i>Nitzschia</i> sp. Hassall			4
<i>Navicula</i> sp. Bory			2
Cryptophyta			
<i>Cryptomonas</i> sp. Ehrenberg	4.381	1,574	2
Euglenozoa			
<i>Euglena</i> sp. Ehrenberg			1
<i>Colacium</i> sp. Ehrenberg			1
Dinoflagellata			
<i>Gymnodinium</i> sp. F.Stein	626	0,306	1
<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg			2
Chlorophyta			
<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann	1.252	0,378	2

LAGUNA SALADA DE CHIPRANA

Código masa: 990

Código estación: L0990

Red de lagos

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
<i>Tetraselmis sp.</i> Stein	626	0,698	2
<i>Oocystis sp.</i> Nägeli ex Braun			4
Total:	914.477	18,947	

LAGUNA SALADA DE CHIPRANA

Código masa: 990

Código estación: L0990

Red de lagos

22/09/2020

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria			
<i>Chroococcus turgidus</i> (Kützing) Nägeli	436	0,114	1
<i>Cyanothece</i> sp. Komárek	48.410	3,591	1
<i>Geitlerinema amphibium</i> (C. Agardh ex Gomont) Anagnostidis	7.850	0,068	5
<i>Jaaginema subtilissimum</i> (Kützing ex Forti) Anagnostidis & Komárek	14.003	0,080	5
<i>Synechococcus</i> sp. Nägeli	4.360.200	33,329	
<i>Synechocystis salina</i> Wislouch	1.884.350	11,655	
<i>Phormidium</i> sp. Kützing ex Gomont			1
<i>Pseudanabaena</i> sp. Lauterborn			2
Ochrophyta			
<i>Dinobryon divergens</i> O.E.Imhof			2
Haptophyta			
<i>Isochrysis</i> sp. Schiller			4
Bacillariophyta			
<i>Cymbella</i> sp. Agardh	872	0,948	2
<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	5.888	1,791	4
Cryptophyta			
<i>Cryptomonas</i> sp. Ehrenberg	218	0,101	1
Dinoflagellata			
<i>Gymnodinium</i> sp. F.Stein	1.526	0,891	
<i>Gymnodinium uberrimum</i> (G.J.Allman) Kofoid & Swezy			2
<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg			2
Chlorophyta			
<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann	39.252	8,968	
<i>Monactinus simplex</i> (Meyen) Corda			2
<i>Pseudopediastrum boryanum</i> (Turpin) E.Hegewald			1
Charophyta			
<i>Staurostrum chaetoceras</i> (Schröder) G.M.Smith			1
Total:	6.363.005	61,537	

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

LAGUNA SALADA DE CHIPRANA

Código masa: 990

Código estación: L0990

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

29/07/2020

Hidrófitos y Helófitos	
Listado de especies en la zona de muestreo (*)	Cobertura promedio (%)
<i>Arthrocnemum fruticosum</i>	2,6
<i>Juncus maritimus</i>	4,5
<i>Lamprothamnium papulosum</i>	3,6
<i>Limonium latebracteatum</i>	2,6
<i>Phragmites australis</i>	19,5
<i>Ruppia maritima</i>	28,3
<i>Suaeda vera</i>	38,8
<i>Tamarix</i> sp.	<0,1
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia	Cobertura promedio (%)
-	-
Listado especies exóticas	Cobertura promedio (%)
-	-

Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):	98
Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):	100 ⁽¹⁾

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

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

⁽¹⁾ La Laguna Salada de Chiprana presenta casi la totalidad del fondo ocupada por tapetes microbianos multiestratificados. En este caso, el protocolo OFALAM-2013 indica que no debe aplicarse la métrica "Cobertura total de hidrófitos".

LAGUNA SALADA DE CHIPRANA

Código masa: 990

Código estación: L0990

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

29/07/2020

Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)				
Filo	Clase	Orden	Familia	Género
Arthropoda	Insecta	Hemiptera	Corixidae	<i>Sigara</i> sp. Ad.
		Heteroptera	Pleidae	<i>Plea</i> sp. Ad.
		Diptera	Ephydriidae	
		Heteroptera	Corixidae Lv.	

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Copepoda	Canthocamptidae	<i>Cletocamptus retrogressus</i>	100,00

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	9,00
Índice RIC	5,00
Índice IBCAEL	7,78

LAGUNA SALADA DE CHIPRANA

Código masa: 990

Código estación: L0990

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FISICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FISICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores		
		29/07/2020	22/09/2020	02/12/2020
Profundidad máxima (m)		3.5	3.6	3.5
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		>3,50	>3,60	3,48
Transparencia	Disco de Secchi (m)	1.50	2.55	1.39
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	30.3	27.7	20.8
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia	Presencia	Presencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	<0.5	<0.5	1.2
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	70787	82163	63941
Estado de acidificación	pH (unid)	8.3	8.2	8.4
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	728.0	-	729.0
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0.6190	-	1.45
	NO ₃ (mg/L)	0.26	-	5.49
	NO ₂ (mg/L)	<0.0100	-	0.0384
	N _{total} (mg/L)	7.28	-	10.5
	P-PO ₄ (mg/L)	<0.0500	-	0.0217
	P _{total} (mg/L)	0.03620	-	0.03600

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 SALADA DE CHIPRANA

Código masa: 990

Código estación: L0990

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA Si

Sustancia	NCA-MA	Valores
		NCA-MA
Fluoruros ($\mu\text{g/L}$)	1,700	1,783
Selenio disuelto (mg/L)	0,001	0,0021

LAGUNA SALADA DE CHIPRANA

Código masa: 990

Código estación: L0990

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

29/07/2020

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	29,6	54523	8,8	5,6	92,1
0,5	29,2	54542	8,8	5,6	92,2
1,0	28,9	54426	8,8	5,6	92,0
1,5	28,7	54422	8,8	5,4	88,8
2,0	30,9	72080	8,6	13,3	>200
2,5	32,5	89030	8,5	14,3	>200
3,0	31,6	93755	7,2	<0,5	6,4
3,5	31,2	93520	7,1	<0,5	6,0

22/09/2020

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	11,9	35825	8,6	8,7	97,6
0,5	13,3	38482	8,6	7,8	90,9
1,0	17,1	46564	8,5	0,7	8,9
1,5	23,0	56304	8,5	<0,5	<5,0
2,0	23,3	56967	8,5	<0,5	<5,0
2,5	24,2	73625	8,7	15,8	>200,0
3,0	26,1	>90450	8,4	1,9	34,5
3,5	27,3	>90450	7,0	<0,5	9,0

LAGUNA SALADA DE CHIPRANA

Código masa: 990

Código estación: L0990

Red de lagos

02/12/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	11,9	35825	8,6	8,7	97,6
0,5	13,3	38482	8,6	7,8	90,9
1,0	17,1	46564	8,5	0,7	8,9
1,5	23,0	56304	8,5	<0,5	<5,0
2,0	23,3	56967	8,5	<0,5	<5,0
2,5	24,2	73625	8,7	15,8	>200,0
3,0	26,1	>90450	8,4	1,9	34,5
3,5	27,3	>90450	7,0	<0,5	9,0

LAGUNA SALADA DE CHIPRANA

Código masa: 990

Código estación: L0990

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

29/07/2020

		Evaluación cualitativa
1. ALTERACIONES DEL HIDROPERIODO Y DEL RÉGIMEN DE FLUCTUACIÓN DEL NIVEL DE AGUA	Regulación del caudal influente principal	Presencia
	Aportes artificiales con concentraciones de nutrientes y mineralógicas distintas	Presencia
	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	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	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	Presencia
	Alteraciones del estado de la cubeta según AH	Sin datos

LAGUNA SALADA DE CHIPRANA

Código masa: 990

Código estación: L0990

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 SALADA DE CHIPRANA

Código masa: 990

Código estación: L0990

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA

No

LAGUNA SALADA DE CHIPRANA

Código masa: 990

Código estación: L0990

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

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

Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	31,78	0,09	Malo
	Biovolumen total (mm ³ /L)	No Aplica	No Aplica	-
	NIVEL DE CALIDAD		Malo*	

*No se ha considerado para el cálculo del Estado Ecológico según elementos de calidad biológicos, ya que sólo se dispone de un dato de Clorofila anual.

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)	No Aplica	No Aplica	
	Cobertura total de hidrófitos (%)	31,9**	0,49**	Muy Bueno
	Cobertura total de helófitos (%)	62,8	0,90	Muy Bueno
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,0	1,00	Muy Bueno
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,0	1,00	Muy Bueno
	NIVEL DE CALIDAD		Muy Bueno	

** No se ha considerado. En el caso de los tipos salinos (20-23), para el cálculo de la métrica "Cobertura total de hidrófitos típicos" no se consideran zonas colonizables por hidrófitos las partes de la cubeta ocupadas por tapetes microbianos multiestratificados.

Invertebrados	Índice IBCAEL	7,78	1,18	Muy Bueno
	NIVEL DE CALIDAD		Muy Bueno	

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos

Muy Bueno

Transparencia ⁽²⁾	Disco de Secchi (m)	No Aplica	No Aplica	-
Estado de acidificación ⁽²⁾	pH (unid.)	8,3	-	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,036	-	Muy Bueno

Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos	Fluoruros (µg/L) Media Anual (MA)	1,783	Moderado
	Selenio disuelto (mg/L) Media Anual (MA)	0,0021	

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

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos

Bueno

LAGUNA SALADA DE CHIPRANA

Código masa: 990

Código estación: L0990

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Moderado

ESTADO QUÍMICO

Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes

-

No incumplen las NCA

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO FINAL

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Moderado

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).

LAGUNA SALADA DE CHIPRANA

Código masa: 990

Código estación: L0990

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

29/07/2020



22/09/2020



LAGUNA SALADA DE CHIPRANA

Código masa: 990

Código estación: L0990

Red de lagos

02/12/2020

