



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

LAGUNA SALADA DE CHIPRANA

Red de lagos

PUNTO DE MUESTREO

Código masa: L0990 Código muestreo: 990 Fecha actualización de la ficha: 26/07/2011

Tipología: Interior en cuenca sedimentación, hipersalino, permanente

Red a la que pertenece:

Operativa
Vigilancia

Referencia
Investigación

Parámetros biológicos analizados:

Fitoplancton
Otra flora acuática

Fauna bentónica invertebrada
Peces

LOCALIZACIÓN

Localidad: Chiprana
Municipio: Chiprana
Provincia: Zaragoza
CCAA: Aragón

Coordenadas: Huso: 30T
X(m): 736038 Y(m): 4569689

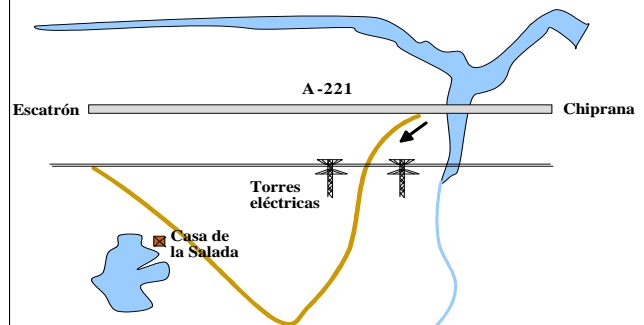
Nº Mapa 1:50.000: 442
Altitud (m): 139

Ruta de acceso:

En Chiprana tomar la carretera dirección Escatrón. Pasado el puente que cruza el embalse de Caspe, seguir la primera pista asfaltada que sale a mano izquierda. El camino pasa por debajo de dos líneas de alta tensión, seguirla hasta el final (acaba en una finca llamada San Marcos), entonces tomar el desvío que sale a mano derecha (es una pista de tierra).

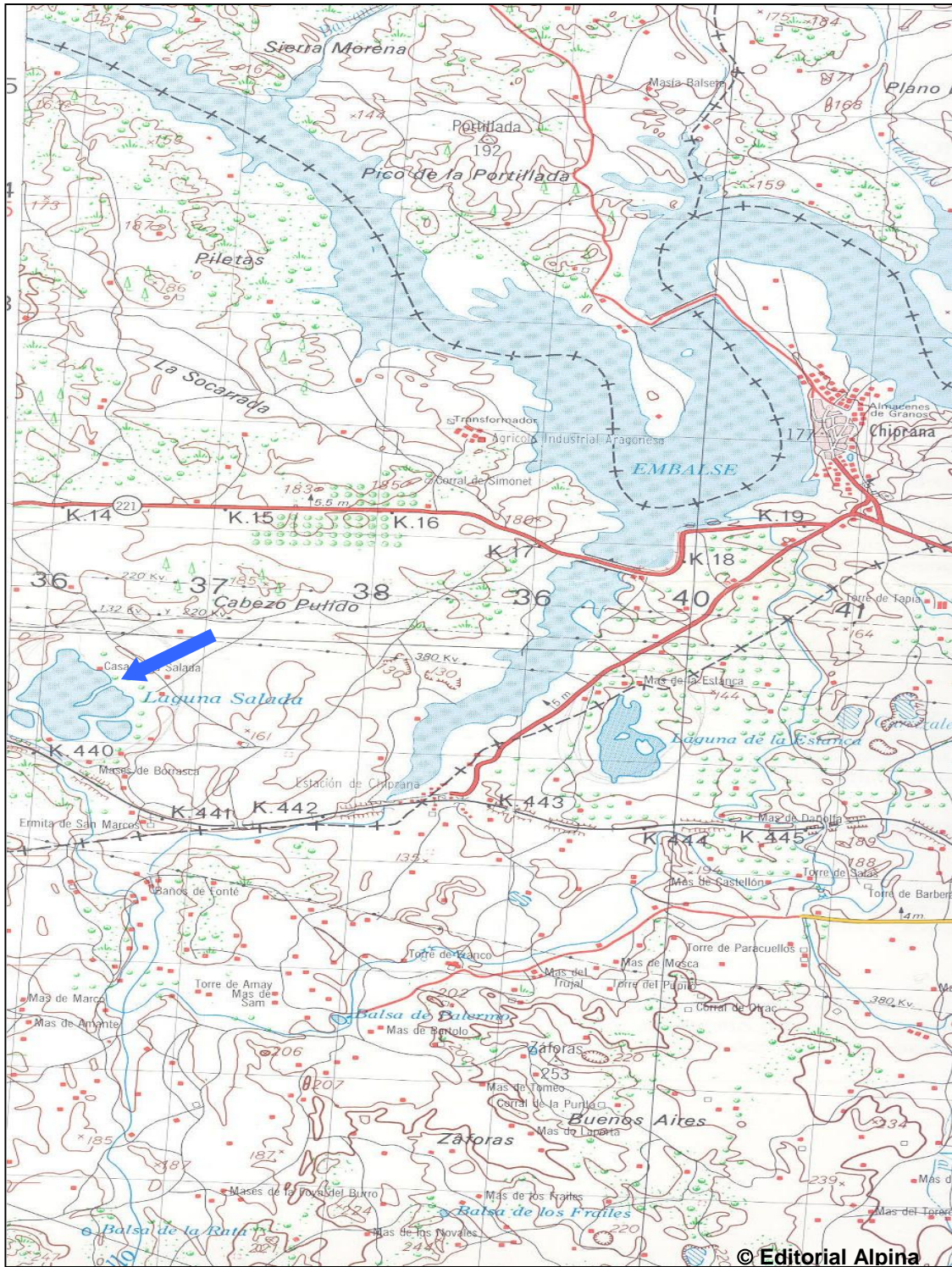
El acceso se encuentra una vez pasada la Casa de La Salada.

Croquis:



FOTOGRAFÍAS DEL LAGO





1- Laguna Salada de Chiprana





Presiones e impactos

Presiones hidromorfológicas

- Represamientos
- Detracciones de agua
- Deseccación
- Aportaciones de excedentes de riegos
- Ahondamiento de la cubeta
- Transformación de las riberas

Presiones fisicoquímicas

- Eutrofización
- Contaminación por vertidos directos
- Contaminación por aportes difusos

Grado de intervención (CHE, 2005)

- Alto Medio Bajo

Comentario a las presiones e impactos

Uso agrícola en los alrededores de la laguna. Aportación de nutrientes que provoca la eutrofización de la laguna.

Instalaciones existentes y usos

Construcciones, infraestructuras y usos humanos

- Pista no asfaltada
- Calzada asfaltada
- Inmuebles
- Motas o represas
- Telesilla

Usos

Agrícola	<input type="text" value="81%"/>
Ganadero	<input type="text" value=""/>
Silvícola	<input type="text" value=""/>
Urbano	<input type="text" value=""/>

**Elementos biológicos****Estación analizada****Código masa:** L0990**Fecha muestreo**

04/08/2007

17/09/2008

23/08/2009

23/08/2010

Parámetros	Métricas	Valores	Valores	Valores	Valores
Fitoplancton	InGA	0,67	0,43	0,92	1,30
	Clo (mg Clo-a/m ³)	6,01	>100,00	13,27	14,72
	Biovolumen (mm ³ /L)	1,63	3,27	5,33	1,56
Otra flora acuática	Riqueza específica	4	4	4	4
	Cobertura total de helófitos (%)	15	15	15	15
Fauna bentónica de invertebrados	QAELS	6,62	0,48	5,25	0,30

Comentarios**Elementos hidromorfológicos que afectan a los elementos biológicos****Régimen hidrológico**

Mediante la realización de transectos de profundidades se ha calculado un volumen aproximado de la laguna de 0,4 hm³.

En 2008 y 2010 no se apreció variación del nivel de agua del lago respecto al observado en 2007.

En el muestreo realizado en 2009 se apreció un descenso del nivel de agua de unos 70 cm respecto al observado en 2007 y 2008.

No está conectada con aguas subterráneas

Condiciones morfológicas del lago

Superficie de la laguna es aproximadamente de 17,6 ha. Su profundidad máxima es de 3,7 m. La cubeta presenta una pendiente dominante inferior al 25% al igual que la zona litoral. En la zona litoral de la laguna se observan comunidades de helófitos (*Phragmites australis*).

Elementos químicos y fisicoquímicos que afectan a los elementos biológicos

Estación analizada

Código masa: L0990

Parámetros	Métricas	04/08/2007		17/09/2008	
		Valor	Estado según Ind. FQ	Valor	Estado según Ind. FQ
Transparencia	D.S. (m)	2,1	NC	1,0	NC
	Turbidez (clases) ¹	2	NC	4	NC
	Color	Verde botella	NC	Verde marronoso	NC
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	30,6	NC	21,0	NC
Cond. de oxigenación	O₂ dis (mg/L)	3,1	NC	0,2	NC
Salinidad	Conductividad (μS/cm)	72340	NA	72000	NA
Estado de acidificación	pH (Unid.)	8,1	NA	8,4	NA
	Alcalinidad total (meq/L)	16,30	NA	18,48	NA
Condiciones relativas a los nutrientes	NH₄ (mg/L)	Precip. blanco	NC	Precip. blanco	NC
	NO₃ (mg/L)	0,058	NC	<0.005	NC
	NO₂ (mg/L)	0,01	NC	<0.005	NC
	P-PO₄ (mg/L)	<0.005	NC	0,028	NC
	P.tot (mg/L)	0,038	NC	0,089	NC

Parámetros	Métricas	23/08/2009		23/08/2010	
		Valor	Estado según Ind. FQ	Valor	Estado según Ind. FQ
Transparencia	D.S. (m)	0,8	NC	0,3	NC
	Turbidez (clases) ¹	4	NC	1	NC
	Color	Verde	NC	Transp. marrón	NC
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	30,8	NC	33,9	NC
Cond. de oxigenación	O₂ dis (mg/L)	2,0	NC	6,8	NC
Salinidad	Conductividad (μS/cm)	28800	A	72100	NA
Estado de acidificación	pH (Unid.)	8,7	NA	8,4	NA
	Alcalinidad total (meq/L)	8,31	NA	>20,00	NA
Condiciones relativas a los nutrientes	NH₄ (mg/L)	Precip. blanco	NC	Precip. blanco	NC
	NO₃ (mg/L)	0,088	NC	0,304	NC
	NO₂ (mg/L)	0,009	NC	<0,005	NC
	P-PO₄ (mg/L)	0,009	NC	0,050	NC
	P.tot (mg/L)	0,053	NA	0,114	A

(1) **Turbidez** (Clases):
 1= transparentes;
 2= algo turbias;
 3= turbias;
 4= muy turbias

NA: No alterado, A: Alterado, NC: No computa

¿La situación del lago permitía obtener datos significativos?

2007: Si No

2009: Si No

2008: Si No

2010: Si No

Evaluación del ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

	Conc. Clorofila (mg Clo-a/m ³)	2007		2008		2009		2010	
		Valor índice	Nivel calidad	Valor índice	Nivel calidad	Valor índice	Nivel calidad	Valor índice	Nivel calidad
Fitoplancton	Conc. Clorofila (mg Clo-a/m ³)	6,01	B	>100,00	-* ¹	13,27	Def	14,72	Def
	Biovol. total fitopl. (mm ³ /L)	(c)	-	(c)	-	(c)	-	(c)	-
	InGa	(c)	-	(c)	-	(c)	-	(c)	-
	Nivel de calidad FITOPLANCTON	B		*2		Def		Def	

Otra Flora Acuática	Riqueza especif. macrofitos	4	MB	4	MB	4	MB	4	MB
	% cinturón helófitos	15%	MB	15%	MB	15%	MB	15%	MB
	Nivel de calidad OTRA FLORA ACUÁTICA	MB		MB		MB		MB	

Invertebrados	QAELS _{Ebro}	6,62	MB	0,48	MB	5,25	MB	0,30	Mod
	Nivel de calidad FAUNA BENTÓNICA INV.	MB		MB		MB		Mod	

Estado ecológico según elementos de calidad biológicos	B	MB	Def	Def
Cond. físico-químicas del lago	MB	B	Mod o Inferior	Mod o Inferior
Cond. hidromorfológicas del lago	MB	MB	MB	MB
	B	B	Def	Def

(a) No muestreado ese año

(b) Lago seco

(c) Métrica no considerada

(*¹) Dato de Clorofila considerado incorrecto por lo que no se tiene en cuenta en la evaluación del estado del lago

Comentarios



Fitoplancton

Fecha muestreo	04/08/2007
----------------	------------

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA células/mL	BIOVOLUMEN mm ³ /L	CUALITATIVO
CYANOPHYTA			
<i>Aphanizomenon</i> sp.	24	0,0214	
<i>Chroococcus turgidus</i>	24	0,0025	+
<i>Oscillatoria</i> sp.			1
<i>Pseudanabaena</i> sp.	8820	0,1924	1
BACILLARIOPHYCEAE			
Diatomeas no coloniales			
<i>Cymbella</i> sp.	60	0,0525	3
<i>Denticula</i> sp.			2
<i>Mastogloia</i> sp.	12	0,0332	
<i>Nitzschia</i> sp.	144	0,0585	4
DINOPHYTA			
<i>Gymnodinium</i> sp. (pequeño)	24	0,0070	
CRYPTOPHYTA			
<i>Cryptomonas</i> sp.	1752	1,2207	
CHLOROPHYTA			
Flagelados spp.	1320	0,0369	
Clorococales coloniales			
<i>Oocystis</i> sp.	24	0,0088	

TOTAL	12204 células/mL	1,63 mm ³ /L
Porcentaje de cianobacterias	13,55%	
Concentración clorofila (mg Clo-<i>a</i>/m³)	6,01	
InGA	0,67	

Clases de abundancia	% de presencia
+	presencia
1	<1%
2	1-10%
3	11-30%
4	31-60%
5	>60%



Fitoplancton

Fecha muestreo	17/09/2008
----------------	------------

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA células/ml	BIOVOLUMEN mm ³ /L	CUALITATIVO
CYANOPHYTA			
<i>Chroococcus turgidus</i>	25	0,0021	1
<i>Oscillatoria</i> sp.			+
<i>Phormidium</i> sp.			+
<i>Pseudanabaena</i> sp.	2024	0,0349	3
<i>Synechococcus</i> sp.	80968	0,2862	1
BACILLARIOPHYCEAE			
Diatomeas no coloniales			
<i>Cymbella</i> sp.	37	0,0247	2
<i>Nitzschia</i> sp.	110	0,0457	3
HAPTOPHYTA			
cf. <i>Prymnesium</i> sp.	699	0,0791	2
CRYPTOPHYTA			
<i>Cryptomonas pyrenoidifera</i>	2000	1,3065	2
CHLOROPHYTA			
<i>Chlamydomonas</i> sp. 2	37	0,0039	
<i>Tetraselmis</i> sp.	12	0,0158	
Clorococcales coloniales			
<i>Oocystis</i> sp.	5005	1,4725	3

TOTAL	90917 células/mL	3,27 mm ³ /L
Porcentaje de cianobacterias	9,88%	
Concentración clorofila (mg Clo-a/m³)	>100,00	
InGA	0,43	

Clases de abundancia	% de presencia
+	presencia
1	<1%
2	1-10%
3	11-30%
4	31-60%
5	>60%

**Fitoplancton**

Fecha muestreo	23/08/2009
----------------	------------

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA células/mL	BIOVOLUMEN mm ³ /L	CUALITATIVO
CYANOPHYTA			
<i>Aphanizomenon</i> sp. (fil/mL)			1
<i>Aphanocapsa delicatissima</i>			+
<i>Aphanocapsa incerta</i> (col/mL)	142	1,1617	2
<i>Chroococcus</i> sp.			2
<i>Merismopedia</i> sp.			+
<i>Oscillatoria</i> sp. (fil/mL)			2
<i>Planktothrix</i> sp. (fil/mL)			1
<i>Pseudanabaena</i> sp.			+
BACILLARIOPHYCEAE			
Diatomeas no coloniales			
<i>Cymbella</i> sp.			3
<i>Nitzschia</i> sp.			4
CHLOROPHYTA			
<i>Tetraselmis</i> sp.	231	0,2746	4
<i>Planctonema lauterbornii</i>	284	0,0161	
<i>Planctonema</i> sp.			1
Clorococales no coloniales			
<i>Chlorella saccharophila</i>	13071	3,8794	2
<i>Tetraedron triangulare</i>			+
Clorococales coloniales			
<i>Oocystis</i> sp.			+
<i>Scenedesmus acutus</i>			1
<i>Scenedesmus magnus</i>			1
<i>Scenedesmus quadricauda</i>			1

TOTAL	13728 células/mL	5,33 mm ³ /L
Porcentaje de cianobacterias	0,00%	
Concentración clorofila (mg Clo-a/m³)	13,27	
InGA	0,92	

Clases de abundancia	% de presencia
+	presencia
1	<1%
2	1-10%
3	11-30%
4	31-60%
5	>60%



Fitoplancton

Fecha muestreo	23/08/2010
----------------	------------

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA células/mL	BIOVOLUMEN mm ³ /L	CUALITATIVO
CYANOPHYTA			
<i>Chroococcus</i> sp.	757	0,0130	
<i>Chroococcus turgidus</i>			+
<i>Cyanobium</i> sp.	10261	0,0322	
<i>Jaaginema</i> sp. (fil/mL)	130	0,0408	2
<i>Pseudanabaena catenata</i> (fil/mL)			2
BACILLARIOPHYCEAE			
Diatomeas no coloniales			
<i>Amphora</i> sp.			+
<i>Nitzschia</i> sp.	35	0,0344	1
CRYPTOPHYTA			
<i>Cryptomonas erosa</i>	142	0,2934	+
<i>Cryptomonas marssonii</i>	95	0,0627	
<i>Rhodomonas</i> sp.	24	0,0017	
CHLOROPHYTA			
<i>Tetraselmis</i> sp.	166	0,2130	2
Clorococales no coloniales			
<i>Chlorella saccharophila</i>	6007	0,8661	3
Clorococales coloniales			
<i>Pediastrum duplex</i>			+

TOTAL	17217 células/mL	1,56 mm ³ /L
Porcentaje de cianobacterias	2,62%	
Concentración clorofila (mg Clo-<i>a</i>/m³)	14,72	
InGA	1,30	

Clases de abundancia	% de presencia
+	presencia
1	<1%
2	1-10%
3	11-30%
4	31-60%
5	>60%



Vegetación acuática

Fecha muestreo	04/08/2007	17/09/2008	23/08/2009	23/08/2010
----------------	------------	------------	------------	------------

COMPOSICIÓN				
CLOROPHYTA				
Characeae				
<i>Lamprothamnium papulosum</i>	+	+	+	+
MAGNOLIOPHYTA				
MAGNOLIOPSIDA				
Chenopodiaceae				
<i>Salicornia ramosissima</i>	+	+	+	+
LILIOPSIDA				
Cyperaceae				
<i>Scirpus maritimus</i>	+	+	+	+
Poaceae				
<i>Phragmites australis</i>	+	+	+	+

Riqueza específica (nº de taxones de macrófitos)	4	4	4	4
% cinturón de helófitos	15%	15%	15%	15%

**Fauna bentónica de invertebrados****Macroinvertebrados**

Fecha muestreo	04/08/2007	17/09/2008	23/08/2009	23/08/2010
COMPOSICIÓN	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)
Ph. ARTHROPODA				
SuperCl. CRUSTACEA				
Cl. Branchiopoda				
O. Anostraca			+	
Supercl. INSECTA				
Cl. Eulentomata				
O. Hemiptera				
F. Corixidae	8,33	12,00		
O. Diptera				
F. Ephydriidae	91,67	88,00	+	100,00
Total (%)	100	100	0	100

Nº IND./MUESTRA	12	50	0	1
Nº TAXONES	2	2	1	1
RIC	3	3	2	1

Fauna bentónica de invertebrados

Microinvertebrados

Fecha muestreo	04/08/2007	17/09/2008	23/08/2009	23/08/2010
COMPOSICIÓN	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)
Ph. ARTHROPODA				Sin micro_ invertebrados
SubPh. Crustacea				
Cl. Branchiopoda				
<i>Artemia parthenogenetica</i>	1,6		100,0	
Cl. Copepoda				
<i>Cletocamptus retrogressus</i>		100,00		
Ph. ROTIFERA				
Cl. Rotatoria				
<i>Brachionus plicatilis</i>	98,4			
Total (%)	100	100	100	
Índice ACCO	-	-	-	-



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

LAGUNA SALADA DE CHIPRANA

Red de lagos

PUNTO DE MUESTREO



Vista de la zona litoral de la laguna

VEGETACIÓN



Manchas de *Lamprothamnium papulosum*