



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

LAGUNA DE LOR

Red de lagos

PUNTO DE MUESTREO

Código masa: L1035 **Código muestreo:** LOR-1 **Fecha actualización de la ficha:** 26/07/2011

Tipología: Interior cuenca sedimentación, mineralización media, permanente

Red a la que pertenece:

Operativa Referencia
Vigilancia Investigación

Parámetros biológicos analizados:

Fitoplancton Fauna bentónica invertebrada
Otra flora acuática Peces

LOCALIZACIÓN

Localidad: Ablitas
Municipio: Tudela
Provincia: Navarra
CCAA: Navarra

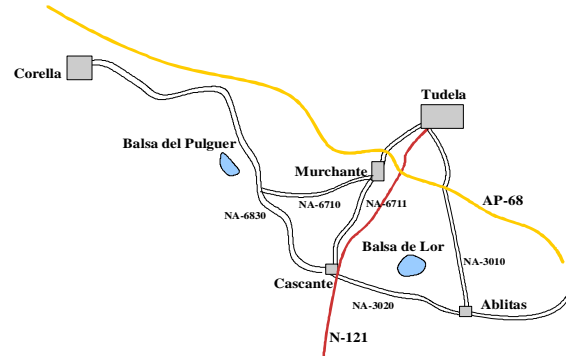
Coordenadas: **Huso:** 30T
X(m): 611881 **Y(m):** 4649261

Nº Mapa 1:50.000: 320
Altitud (m): 367

Ruta de acceso:

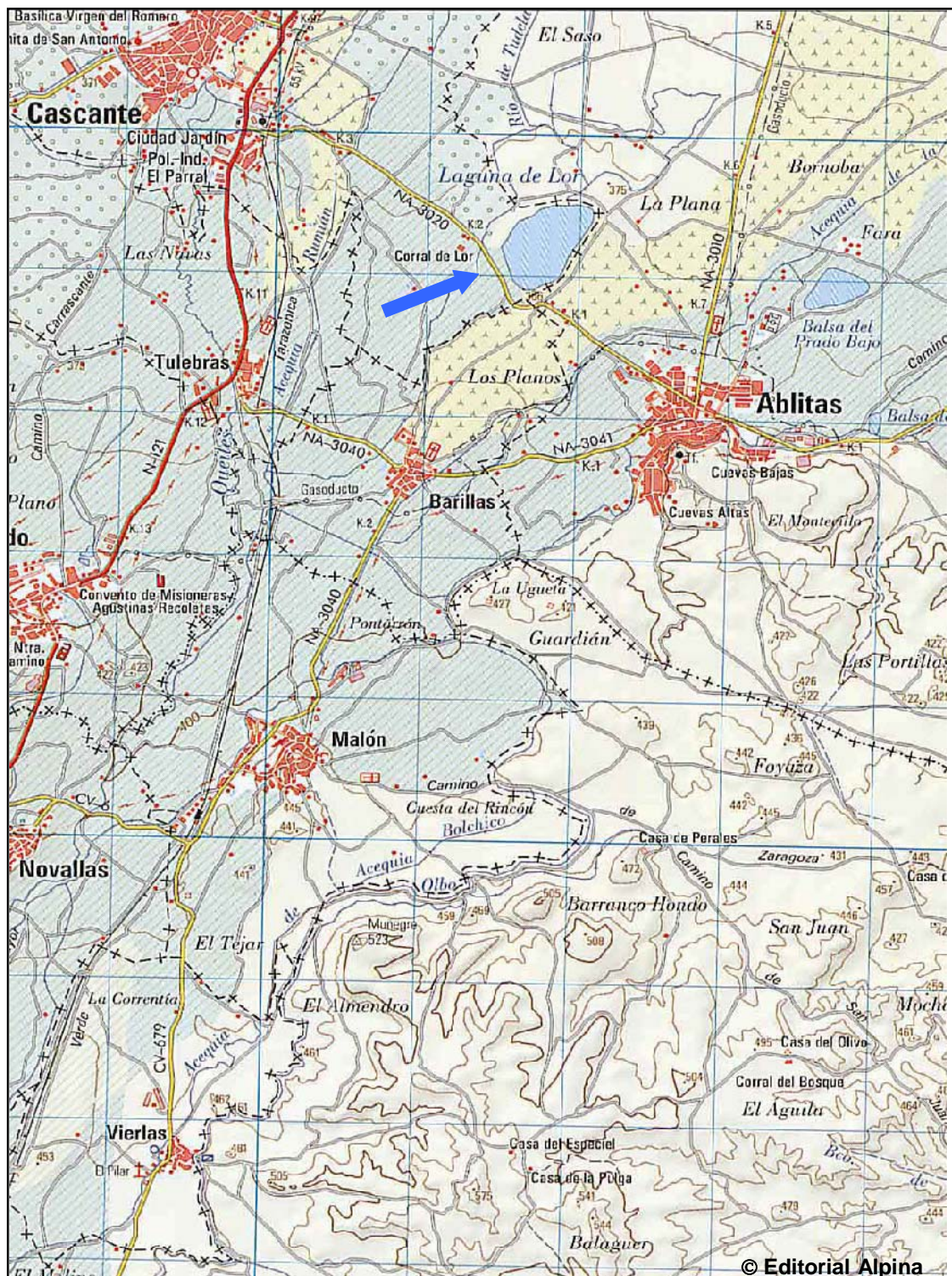
En Cascante seguir la carretera NA-3020 hacia Ablitas. La carretera pasa al lado de la laguna, justo después de ella seguir una pista a mano izquierda que permite el acceso.

Croquis:



FOTOGRAFÍAS DEL LAGO





1- Laguna de Lor



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

Las acequias de riego regulan el nivel de la presa.

Instalaciones existentes y usos

Construcciones, infraestructuras y usos humanos

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

Usos

Agrícola	76%
Ganadero	%
Silvícola	%
Urbano	2%

FOTOGRAFÍAS DE LAS PRESIONES Y/O LAS INSTALACIONES



Imagen de la presa



Elementos biológicos

Estación analizada

Código masa: L1035

Fecha muestreo

02/08/2007

15/07/2009

Parámetros	Métricas	Valores	Valores
Fitoplancton	InGA	0,47	1,25
	Clo (mg Clo-a/m ³)	58,48	0,19
	Biovolumen (mm ³ /L)	5,81	5,00
Otra flora acuática	Riqueza específica	6	5
	Cobertura total de helófitos (%)	25	25
Fauna bentónica de invertebrados	QAELS	8,74	8,44

Comentarios

Elementos hidromorfológicos que afectan a los elementos biológicos

Régimen hidrológico

Mediante la realización de transectos de profundidades en 2007 se calculó un volumen aproximado de la laguna de 0,7 hm³.

En el muestreo realizado en 2009 no se apreció variación del nivel de agua respecto al observado en 2007.

Presenta conexión con aguas subterráneas, en concreto con el sistema Aluvial del Ebro en Tudela-Alagón.

Condiciones morfológicas del lago

Superficie de la laguna es aproximadamente de 29 ha. Su profundidad máxima es de 4,5 m. La cubeta presenta una pendiente dominante inferior al 25% al igual que la zona litoral. La zona litoral del estanque está ocupada por un anillo incompleto de helófitos (*Typha* sp).

Elementos químicos y fisicoquímicos que afectan a los elementos biológicos

Estación analizada

Código masa: L1035

Parámetros	Métricas	02/08/2007		15/07/2009	
		Valor	Estado según Ind. FQ	Valor	Estado según Ind. FQ
Transparencia	D.S. (m)	0,7	NC	1,9	NC
	Turbidez (clases) ¹	4	NC	4	NC
	Color	Verde botella	NC	Verde	NC
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	23,4	NC	26,3	NC
Cond. de oxigenación	O₂ dis (mg/L)	13,8	NC	10,8	NC
Salinidad	Conductividad (µS/cm)	711	NA	687	NC
Estado de acidificación	pH (Unid.)	9,1	NA	9,0	NC
	Alcalinidad total (meq/L)	1,78	NA	1,74	NC
Condiciones relativas a los nutrientes	NH₄ (mg/L)	0,10	NC	0,10	NA
	NO₃ (mg/L)	0,053	NC	<0.005	NC
	NO₂ (mg/L)	<0.005	NC	<0.005	NC
	P-PO₄ (mg/L)	0,169	NC	0,026	NC
	P.tot (mg/L)	0,245	A	0,052	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 **Comentarios:**

2009: Si No **Comentarios:**

2008: Si No **Comentarios:**

2010: Si No **Comentarios:**

Evaluación del ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

	Índice	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)	58,48	Malo	(a)	-	0,19	MB	(a)	-
	Biovol. total fitopl. (mm3/L)	(c)	-	(a) ' (c)	-	(c)	-	(a) ' (c)	-
	InGa	(c)	-	(a) ' (c)	-	(c)	-	(a) ' (c)	-
	Nivel de calidad FITOPLANCTON	Malo		(a)		MB		(a)	

Otra Flora Acuática	Riqueza especif. macrofitos	6	MB	(a)	-	5	MB	(a)	-
	% cinturón helófitos	25%	Def	(a)	-	25%	Def	(a)	-
	Nivel de calidad OTRA FLORA ACUÁTICA	B		(a)		B		(a)	

Invertebrados	QAELS _{Ebro}	8,74	MB	(a)	-	8,44	B	(a)	-
	Nivel de calidad FAUNA BENTÓNICA INV.	MB		(a)		B		(a)	

Estado ecológico según elementos de calidad biológicos	Malo	(a)	B	(a)
Cond. físico-químicas del lago	Mod o Inferior	(a)	Mod o Inferior	(a)
Cond. hidromorfológicas del lago	B o Inferior	(a)	B o Inferior	(a)

Malo	(a)	Mod	(a)
------	-----	-----	-----

- (a) No muestreado ese año
- (b) Lago seco
- (c) Métrica no considerada

Comentarios



Fitoplancton

Fecha muestreo	02/08/2007
----------------	------------

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA células/mL	BIOVOLUMEN mm ³ /L	CUALITATIVO
CYANOPHYTA			
<i>Anabaena cf. circinalis</i>	3703	0,2424	4
<i>Anabaena cf. sphaerica</i>	14503	0,3455	5
<i>Aphanocapsa</i> sp.	96686	0,0359	
<i>Pseudanabaena</i> sp.	15429	0,3365	
BACILLARIOPHYCEAE			
Diatomeas no coloniales			
<i>Cyclotella</i> sp. 1	2674	0,6223	+
<i>Cyclotella</i> sp. 2			+
<i>Fragilaria</i> sp.	926	0,3351	
<i>Fragilaria ulna</i>			3
<i>Navicula</i> sp.	103	0,1579	
Diatomeas coloniales			
<i>Aulacoseira granulata</i>	1954	2,1799	4
<i>Fragilaria capucina</i>			1
CHRYSOPHYCEAE (sensu lato)			
Crisofíceas no coloniales			
Crisofíceas indet. 3 µm	1131	0,0164	
<i>Mallomonas cf. acaroides</i>			1
EUGLENOPHYTA			
<i>Euglena acus</i>	103	0,1853	+
<i>Phacus</i> sp.			+
DINOPHYTA			
<i>Peridinium cf. cinctum</i>			3
CRYPTOPHYTA			
<i>Chroomonas</i> sp.	206	0,0897	
<i>Cryptomonas cf. ovata</i>	103	0,2470	
<i>Cryptomonas erosa</i>			+
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	103	0,0101	
CHLOROPHYTA			
<i>Carteria</i> sp.	103	0,0951	
<i>Monomastix</i> sp.	103	0,0037	
<i>Staurodesmus cuspidatus</i>			1
<i>Teilingia granulata</i>	103	0,0138	
Clorococales no coloniales			
<i>Golenkinia radiata</i>	1131	0,2533	
<i>Lagerheimia ciliata</i>	206	0,0907	
<i>Monoraphidium circinale</i>	823	0,0086	
<i>Monoraphidium contortum</i>	720	0,0125	
<i>Monoraphidium minutum</i>	720	0,0194	
<i>Schroederia setigera</i>	206	0,0141	

Clorococales coloniales			
<i>Coelastrum astroideum</i>			1
<i>Micractinium pusillum</i>	823	0,1036	
<i>Nephrochlamys danica</i>	1131	0,0059	
<i>Nephrochlamys subsolitaria</i>	1029	0,0180	
<i>Oocystis</i> sp.	103	0,0378	
<i>Pediastrum boryanum</i>			2
<i>Pediastrum duplex</i>			2
<i>Scenedesmus acuminatus</i>			1
<i>Scenedesmus bicaudatus</i>	1234	0,1230	
<i>Scenedesmus quadricauda</i>			1
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i>	411	0,0267	
<i>Westella botryoides</i>			2
Volvocales coloniales			
<i>Pandorina morum</i>	514	0,1756	3

TOTAL	146983 células/mL	5,81 mm ³ /L
Porcentaje de cianobacterias	17,43%	
Concentración clorofila (mg Clo-a/m³)	58,48	
InGA	0,47	

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



Fitoplancton

Fecha muestreo	15/07/2009
----------------	------------

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA células/mL	BIOVOLUMEN mm ³ /L	CUALITATIVO
CYANOPHYTA			
<i>Merismopedia tenuissima</i>	14782	0,0158	
<i>Pseudanabaena limnetica</i> (fil/mL)	23	0,0065	
BACILLARIOPHYCEAE			
Diatomeas no coloniales			
<i>Cyclotella</i> sp.	3470	0,7401	
<i>Nitzschia</i> sp.	23	0,0248	
<i>Fragilaria</i> sp.	90	0,0333	
Diatomeas coloniales			
<i>Aulacoseira granulata</i>			+
CHRYSOPHYCEAE (sensu lato)			
Crisofíceas no coloniales			
<i>Bicosoeca synoica</i>	23	0,0026	
HAPTOPHYTA			
<i>Chrysochromulina parva</i>	4890	0,1704	
EUGLENOIDEA			
<i>Euglena</i> sp.	158	1,8140	
<i>Phacus tortus</i>	23	1,1380	
CRYPTOPHYTA			
<i>Katablepharis ovalis</i>	473	0,0321	
<i>Chroomonas coerulea</i>	45	0,0039	
<i>Cryptomonas marssonii</i>	135	0,0896	
<i>Cryptomonas ovata</i>	68	0,1492	
<i>Cryptomonas phaseolus</i>	23	0,0166	
<i>Cryptomonas rostratiformis</i>	23	0,0642	
<i>Rhodomonas minuta</i>	473	0,0414	
CHLOROPHYTA			
<i>Chlamydomonas</i> sp.	901	0,2196	
Clorococales no coloniales			
<i>Chlorella</i> sp.	113	0,0074	
<i>Chlorotetraedron incus</i>	23	0,1181	
<i>Monoraphidium contortum</i>	45	0,0007	
<i>Monoraphidium griffithii</i>	23	0,0023	+
<i>Monoraphidium minutum</i>	23	0,0006	
<i>Schroederia setigera</i>	23	0,0014	
<i>Tetraedron caudatum</i>	23	0,0028	+
<i>Tetraedron minimum</i>	45	0,0419	
<i>Treubaria triappendiculata</i>	113	0,0685	
Clorococales coloniales			
<i>Botryococcus braunii</i>			+
<i>Coelastrum astroideum</i>	180	0,0195	+

<i>Micractinium pusillum</i>	158	0,0192	
<i>Nephrochlamys willeana</i>	180	0,0015	
<i>Oocystis marssonii</i>	23	0,0089	+
<i>Pediastrum boryanum</i>	180	0,1002	
<i>Pediastrum duplex</i>			+
<i>Scenedesmus armatus</i>	90	0,0070	
<i>Scenedesmus intermedius</i>	90	0,0044	
<i>Scenedesmus longispina</i>			+
<i>Scenedesmus opoliensis</i>	90	0,0162	
<i>Scenedesmus sempervirens</i>	270	0,0107	
<i>Tetrachlorella incerta</i>	68	0,0020	

TOTAL	27383 células/mL	5,00 mm ³ /L
Porcentaje de cianobacterias	0,13%	
Concentración clorofila (mg Clo-a/m³)	0,19	
InGA	1,25	

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



Vegetación acuática

Fecha muestreo	02/08/2007	15/07/2009
----------------	------------	------------

COMPOSICIÓN		
MAGNOLIOPHYTA		
MAGNOLIOPSIDA		
Ranunculaceae		
<i>Ranunculus aquatilis</i>	+	
<i>Ranunculus</i> sp		+
Polygonaceae		
<i>Polygonum amphium</i>	+	+
LILIOPSIDA		
Potamogetonaceae		
<i>Potamogeton crispus</i>	+	+
<i>Potamogeton pectinatus</i>	+	+
Poaceae		
<i>Phragmites australis</i>		+
Sparganiaceae		
<i>Sparganium angustifolium</i>	+	
Typhaceae		
<i>Typha</i> sp.	+	

Riqueza específica (nº de taxones de macrófitos)	6	5
% cinturón de helófitos	25%	25%



Fauna bentónica de invertebrados

Macroinvertebrados

Fecha muestreo	02/08/2007	15/07/2009
COMPOSICIÓN	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)
Ph. MOLUSCA		
Cl. Pulmonata		
O. Basommatophora		
F. Lymnaeidae		0,54
F. Physidae	1,35	
<i>Physa sp.</i>		25,09
Ph. ANELIDA		
Cl. Hirudinea		
O. Arthyncobdellidae		
F. Glossiphonidae	0,11	
Cl. Oligochaeta		
O. Tubificida		
F. Naididae	18,96	
Ph. ARTHROPODA		
Supercl. INSECTA		
Cl. Euentomata		
O. Odonata		
F. Coenagrionidae	3,16	13,76
F. Aeshnidae	0,06	1,08
F. Libellulidae		1,08
O. Ephemeroptera		
F. Caenidae	9,03	
<i>Caenis sp.</i>		0,54
F. Baetidae	6,77	11,33
O. Hemiptera		
F. Gerridae		
<i>Gerris sp.</i>		0,10
F. Corixidae	1,81	
<i>Micronecta sp.</i>	17,16	25,63
<i>Corixa cf. panzeri</i>	0,45	
<i>Corixa sp.</i>		0,30
F. Pleidae		
<i>Plea sp.</i>		0,30
F. Notonectidae		
<i>Notonecta sp.</i>	0,06	0,27
F. Naucoridae	1,35	7,55
<i>Naucoris sp.</i>		0,54
O. Coleoptera		
F. Elmidae	7,22	
F. Hydrophilidae		0,27
O. Diptera		
F. Culicidae	7,67	5,67
F. Chironomidae	24,83	5,94
Total (%)	100	100

Nº IND./MUESTRA	1.772	2.965
Nº TAXONES	15	15
RIC	17	17

Fauna bentónica de invertebrados

Microinvertebrados

Fecha muestreo	02/08/2007	15/07/2009
COMPOSICIÓN	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)
Ph. ARTHROPODA		
SubPh. Crustacea		
Cl. Branchiopoda		
<i>Daphnia galeata</i>	1,3	
<i>Simocephalus vetulus</i>		30,3
<i>Pleuroxus aduncus</i>	20,7	5,1
<i>Chydorus sphaericus</i>	41,1	23,7
<i>Alona guttata</i>		0,5
<i>Alona azorica</i>	2,3	
Cl. Copepoda		
<i>Acanthocyclops robustus</i>		39,9
<i>Megacyclops viridis</i>	27,6	
<i>Tropocyclops prasinus</i>	2,3	
Cl. Ostracoda		0,5
Ph. ROTIFERA		
Cl. Rotatoria		
<i>Brachionus quadridentatus</i>	4,6	
Total (%)	100	100
Índice ACCO	5,96	5,29



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

LAGUNA DE LOR

Red de lagos



Imagen del lago en 2009



Vista de la zona litoral de la laguna (W)

VEGETACIÓN



Ranunculus cf aquatilis



Potamogeton crispus y *Ranunculus cf aquatilis*



Polygonum amphibium



Potamogeton crispus



Potamogeton pectinatus