



MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO

# LAGUNA DE GUALGUERRERO

Red de lagos

## PUNTO DE MUESTREO

Código masa: - Código muestreo: GUI-1 Fecha actualización de la ficha: 26/07/2011

Tipología: Interior cuenca sedimentación, mineralización baja permanente

Red a la que pertenece:

Operativa   
Vigilancia

Referencia   
Investigación

Parámetros biológicos analizados:

Fitoplancton   
Otra flora acuática

Fauna bentónica invertebrada   
Peces

## LOCALIZACIÓN

Localidad: Cubel  
Municipio: Cubel  
Provincia: Zaragoza  
CCAA: Aragón

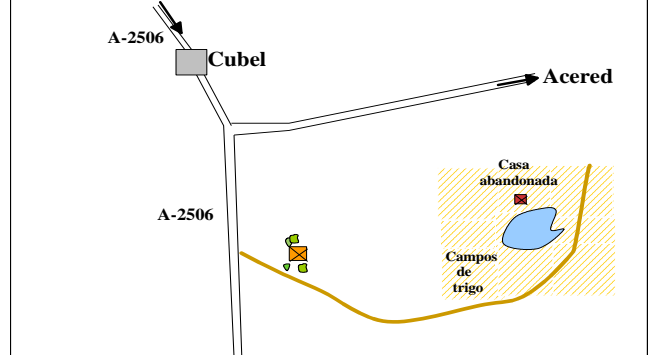
Coordenadas: Huso: 30T  
X(m): 734619 Y(m): 4630497

Nº Mapa 1:50.000: 464  
Altitud (m): 1.084

### Ruta de acceso:

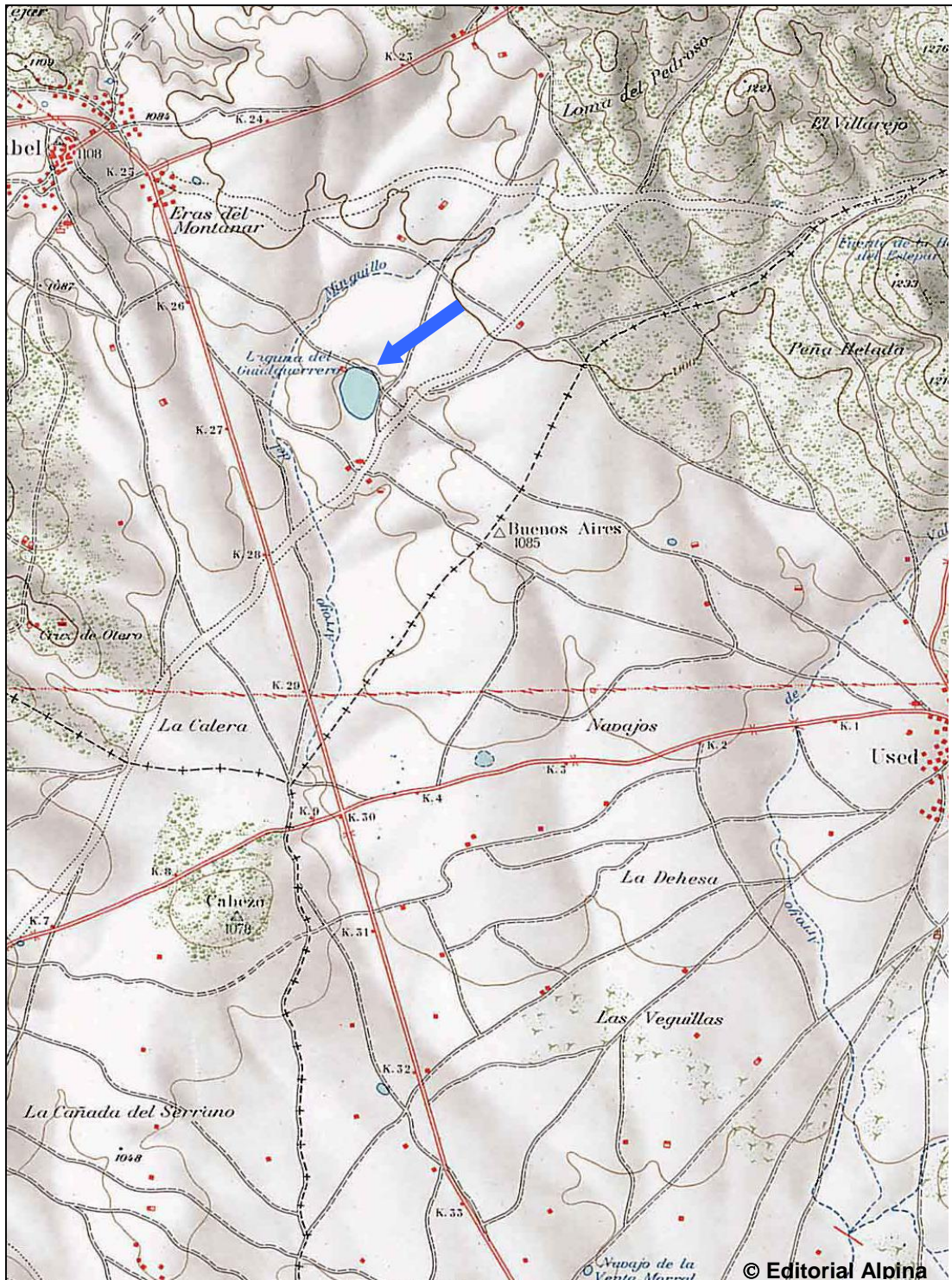
Desde Nuévalos llegar a Cubel por la carretera A-22506. Pasado el pueblo y el desvío a Acered, tomar la primera pista a mano izquierda. La pista pasa al lado de una casa con árboles y llega hasta la laguna (hay una casita abandonada cerca de la laguna).

### Croquis: Nuévalos



## FOTOGRAFÍAS DEL LAGO





1- Laguna de Gualguerrero



## 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

El lago está situado en una zona de uso agrícola (campos de secano) donde se quema la vegetación de helófitos de la ribera.

## Instalaciones existentes y usos

### Construcciones, infraestructuras y usos humanos

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

### Usos

Agrícola	68%
Ganadero	7%
Silvícola	%
Urbano	%

## FOTOGRAFÍAS DE LAS PRESIONES Y/O LAS INSTALACIONES



Campos de cereales alrededor de la laguna





## Elementos biológicos

## Estación analizada

Código masa: -

Fecha muestreo

01/08/2007

26/08/2008

16/07/2009

10/08/2010

Parámetros	Métricas	Valores	Valores	Valores	Valores
Fitoplancton	InGA	0,76	0,60	0,90	0,55
	Clo (mg Clo-a/m <sup>3</sup> )	14,83	2,02	2,44	14,09
	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	4,61	0,58	1,22	4,33
Otra flora acuática	Riqueza específica	6	9	11	11
	Cobertura total de helófitos (%)	20	70	70	70
Fauna bentónica de invertebrados	QAELS	4,30	10,37	9,83	5,90

## Comentarios

Se ha observado la presencia de cangrejo americano (*Procambarus clarkii*).

## 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 0,05 hm<sup>3</sup>.

En los muestreos realizados 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 una disminución del nivel de agua de aproximadamente 1 m respecto al observado en 2007.

Presenta conexión con aguas subterráneas, en concreto con el sistema Páramos del alto Jalón.

## Condiciones morfológicas del lago

Superficie de la laguna es aproximadamente de 5 ha. Su profundidad máxima es de 2,5 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 (*Carex* sp. y *Scirpus* sp.).

**Elementos químicos y fisicoquímicos que afectan a los elementos biológicos**

Estación analizada

Código masa: -

Parámetros	Métricas	01/08/2007		26/08/2008	
		Valor	Estado según Ind. FQ	Valor	Estado según Ind. FQ
<b>Transparencia</b>	<b>D.S.</b> (m)	1,1	NC	1,0	NC
	<b>Turbidez</b> (clases) <sup>1</sup>	2	NC	2	NC
	<b>Color</b>	Marrón verdoso	NC	Transp. marrón	NC
<b>Condiciones térmicas</b>	<b>Temperatura</b> (°C)	22,9	NC	21,1	NC
<b>Cond. de oxigenación</b>	<b>O<sub>2</sub>dis</b> (mg/L)	10,1	NC	8,4	NC
<b>Salinidad</b>	<b>Conductividad</b> (µS/cm)	252	NA	287	NA
<b>Estado de acidificación</b>	<b>pH</b> (Unid.)	9,1	NA	8,6	NA
	<b>Alcalinidad total</b> (meq/L)	1,69	NA	2,17	NA
<b>Condiciones relativas a los nutrientes</b>	<b>NH<sub>4</sub></b> (mg/L)	Precip. blanco	NC	0,55	NC
	<b>NO<sub>3</sub></b> (mg/L)	<0.005	NC	<0.005	NC
	<b>NO<sub>2</sub></b> (mg/L)	<0.005	NC	0,016	NC
	<b>P-PO<sub>4</sub></b> (mg/L)	0,012	NC	<0.005	NC
	<b>P.tot</b> (mg/L)	0,052	A	0,018	NA

Parámetros	Métricas	16/07/2009		10/08/2010	
		Valor	Estado según Ind. FQ	Valor	Estado según Ind. FQ
<b>Transparencia</b>	<b>D.S.</b> (m)	1,4	NC	1,2	NC
	<b>Turbidez</b> (clases) <sup>1</sup>	2	NC	4	NC
	<b>Color</b>	Verde botella	NC	Verde oscuro	NC
<b>Condiciones térmicas</b>	<b>Temperatura</b> (°C)	24,7	NC	24,4	NC
<b>Cond. de oxigenación</b>	<b>O<sub>2</sub>dis</b> (mg/L)	6,9	NC	9,0	NC
<b>Salinidad</b>	<b>Conductividad</b> (µS/cm)	352	NA	311	NA
<b>Estado de acidificación</b>	<b>pH</b> (Unid.)	8,2	NA	8,5	NA
	<b>Alcalinidad total</b> (meq/L)	2,37	NA	2,65	NA
<b>Condiciones relativas a los nutrientes</b>	<b>NH<sub>4</sub></b> (mg/L)	0,55	NC	0,20	NC
	<b>NO<sub>3</sub></b> (mg/L)	<0.005	NC	0,041	NC
	<b>NO<sub>2</sub></b> (mg/L)	<0.005	NC	0,011	NC
	<b>P-PO<sub>4</sub></b> (mg/L)	0,009	NC	0,015	NC
	<b>P.tot</b> (mg/L)	0,023	NA	0,022	NA

(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:**  
 Es posible que la laguna haya sufrido estrés hídrico y este afecte las muestras recogidas y por lo tanto al estado ecológico de la laguna

**2009:**  Si  No **Comentarios:**

**2008:**  Si  No **Comentarios:**

**2010:**  Si  No **Comentarios:**

## Evaluación del ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

	Conc. Clorofila (mg Clo-a/m <sup>3</sup> )	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 <sup>3</sup> )	14,83	Mod	2,02	MB	2,44	MB	14,09	Mod
	Biovol. total fitopl. (mm <sup>3</sup> /L)	(c)	-	(c)	-	(c)	-	(c)	-
	InGa	(c)	-	(c)	-	(c)	-	(c)	-
	Nivel de calidad FITOPLANCTON	Mod		MB		MB		Mod	

Otra Flora Acuática	Riqueza especif. macrofitos	6	MB	9	MB	11	MB	11	MB
	% cinturón helófitos	25%	Def	70%	MB	70%	MB	70%	MB
	Nivel de calidad OTRA FLORA ACUÁTICA	B		MB		MB		MB	

Invertebrados	QAELS <sub>Ebro</sub>	4,30	Def	10,37	MB	9,83	MB	5,90	Mod
	Nivel de calidad FAUNA BENTÓNICA INV.	Def		MB		MB		Mod	

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

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

**Comentarios**







## Fitoplancton

Fecha muestreo		01/07/2007	
COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA células/mL	BIOVOLUMEN mm <sup>3</sup> /L	CUALITATIVO
<b>CYANOPHYTA</b>			
<i>Aphanocapsa</i> sp.	72000	0,0267	
<b>BACILLARIOPHYCEAE</b>			
<b>Diatomeas no coloniales</b>			
<i>Cymbella</i> sp.	18	0,0158	
<i>Navicula</i> sp.	18	0,0276	
<i>Nitzschia</i> sp.	18	0,0073	
<b>CHRYSOPHYCEAE (sensu lato)</b>			
<b>Crisofíceas no coloniales</b>			
<i>Lagynion ampullaceum</i>	108	0,0031	
<i>Pseudopedinella</i> sp.	18	0,0071	
<b>HAPTOPHYTA</b>			
<i>Chrysochromulina parva</i>	108	0,0033	
<b>EUGLENOPHYTA</b>			
<i>Colacium</i> sp.			1
<i>Euglena variabilis</i>	36	0,1115	1
<i>Trachelomonas hispida</i>			+
<i>Trachelomonas volvocina</i>	36	0,0562	
<b>DINOPHYTA</b>			
<i>Ceratium hirundinella</i>			2
<i>Peridinium cinctum</i>	21	1,0363	5
<i>Peridinium</i> sp. (pequeño)	36	0,0385	
<b>CRYPTOPHYTA</b>			
<i>Cryptomonas erosa</i>	108	0,2485	
<i>Cryptomonas marssonii</i>	18	0,0128	
<i>Cryptomonas phaseolus</i>	90	0,0794	
<i>Cryptomonas reflexa</i>	36	0,1670	
<i>Katablepharis ovalis</i>	18	0,0013	
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	108	0,0106	
<b>CHLOROPHYTA</b>			
<i>Cosmarium botrytis</i>			1
<b>Clorococcales no coloniales</b>			
<i>Ankyra lanceolata</i>	18	0,0011	
<i>Monoraphidium arcuatum</i>	72	0,0017	
<i>Monoraphidium contortum</i>	18	0,0003	
<i>Monoraphidium komarkovae</i>	18	0,0013	
<i>Tetraedron minimum</i>	342	0,4916	+
<b>Clorococcales coloniales</b>			
<i>Botryococcus braunii</i>			1
<i>Coelastrum astroideum</i>	144	0,0179	
<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>			2
<i>Dictyosphaerium tetrachotomum</i>	9936	2,3120	4
<i>Oocystis</i> cf. <i>naegelii</i>	36	0,0806	
<i>Oocystis</i> sp.	18	0,0066	
<i>Pediastrum boryanum</i>			3
<i>Pediastrum tetras</i>	72	0,0117	

<i>Scenedesmus aculeolatus</i>	36	0,0024	
<i>Scenedesmus quadricauda</i>	72	0,0081	+
<b>Volvocales coloniales</b>			
<i>Eudorina illionensis</i>			+
<i>Pandorina morum</i>			2

<b>TOTAL</b>	83577 células/mL	4,79 mm <sup>3</sup> /L
<b>Porcentaje de cianobacterias</b>	0,58%	
<b>Concentración clorofila (mg Clo-a/m<sup>3</sup>)</b>	14,83	
<b>InGA</b>	0,76	

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



## Fitoplancton

Fecha muestreo		26/08/2008	
COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA células/ml	BIOVOLUMEN mm <sup>3</sup> /L	CUALITATIVO
<b>CYANOPHYTA</b>			
<i>Aphanizomenon</i> sp. (fil/mL)	26	0,0230	
<i>Aphanocapsa</i> sp.	879	0,0003	
<i>Chroococcus</i> cf. <i>minor</i>	2845	0,0233	
<i>Pseudanabaena</i> sp.	760	0,0131	
<i>Snowella</i> sp.	9104	0,0381	
<b>BACILLARIOPHYCEAE</b>			
<b>Diatomeas no coloniales</b>			
<i>Cyclotella</i> sp.	5	0,0053	
<b>CHRYSOPHYCEAE (sensu lato)</b>			
<b>Crisofíceas no coloniales</b>			
<i>Chromulina</i> sp.	5	0,0004	
Crisofíceas indet. 5 µm	41	0,0029	
<i>Pseudokephyrion</i> sp.	26	0,0009	
<b>DINOPHYTA</b>			
<i>Gymnodinium</i> sp.	10	0,0111	
<i>Peridiniopsis</i> sp.	5	0,0097	
<i>Peridinium</i> cf. <i>umbonatum</i>	5	0,0128	
<i>Peridinium cinctum</i>			2
<b>CRYPTOPHYTA</b>			
<i>Chroomonas</i> sp.	16	0,0058	
<i>Cryptomonas erosa</i>	98	0,2048	
<i>Cryptomonas marssonii</i>	36	0,0240	
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	1210	0,1059	
<b>CHLOROPHYTA</b>			
<i>Apiocystis</i> sp.			1
<i>Closterium</i> sp.			+
<i>Cosmarium</i> cf. <i>botrytis</i>			1
<i>Cosmarium reniforme</i>			1
<i>Cosmarium</i> sp.			1
<i>Elakathrix gelatinosa</i>	10	0,0006	
<i>Monomastix</i> sp.	31	0,0009	
<i>Mougeotia</i> sp.			1
<i>Oedogonium</i> sp.			1
<i>Paulschulzia tenera</i>	248	0,0445	3
<i>Spirogyra</i> sp.			1
<b>Clorococales no coloniales</b>			
<i>Closteriopsis longissima</i>	5	0,0121	
<i>Monoraphidium minutum</i>	36	0,0009	
<b>Clorococales coloniales</b>			
<i>Botryococcus braunii</i>			1
<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	248	0,0302	2
<i>Oocystis</i> cf. <i>submarina</i>	78	0,0024	2
<i>Pediastrum boryanum</i>			+
<i>Pediastrum tetras</i>	21	0,0056	+
<i>Scenedesmus disciformis</i>	62	0,0036	

<b>Volvocales coloniales</b>			
<i>Eudorina elegans</i>			1
<i>Pandorina morum</i>			1

<b>TOTAL</b>	15810 células/mL	0,58 mm <sup>3</sup> /L
<b>Porcentaje de cianobacterias</b>	16,80%	
<b>Concentración clorofila (mg Clo-a/m<sup>3</sup>)</b>	2,02	
<b>InGA</b>	0,60	

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

os







## Fitoplancton

Fecha muestreo		16/07/2009	
COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA células/mL	BIOVOLUMEN mm <sup>3</sup> /L	CUALITATIVO
<b>CYANOPHYTA</b>			
<i>Coelosphaerium kuetzingianum</i> (col/mL)	4	0,0327	2
<b>BACILLARIOPHYCEAE</b>			
<b>Diatomeas no coloniales</b>			
<i>Nitzschia acicularis</i>	4	0,0026	
<b>CHRYSOPHYCEAE (sensu lato)</b>			
<b>Crisofíceas no coloniales</b>			
<i>Kephyrion rubi-claustrii</i>	164	0,0055	
<i>Pseudopedinella erkensis</i>	17	0,0019	
<b>HAPTOPHYTA</b>			
<i>Chrysochromulina parva</i>	69	0,0024	
<b>EUGLENOIDEA</b>			
<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	4	0,0107	
<b>XANTOPHYCEAE</b>			
<i>Nephrodiella lunaris</i>	99	0,0089	
<b>DINOPHYTA</b>			
<i>Ceratium hirundinella</i>	9	0,4237	3
<i>Gymnodinium cnecoides</i>	4	0,0016	
<b>CRYPTOPHYTA</b>			
<i>Cryptomonas erosa</i>	4	0,0083	
<i>Cryptomonas marssonii</i>	4	0,0027	
<i>Katablepharis ovalis</i>	17	0,0012	
<i>Rhodomonas minuta</i>	1229	0,1075	
<b>CHLOROPHYTA</b>			
<i>Chlorhormidium</i> sp.	112	0,0163	
<i>Cosmarium abbreviatum</i>	9	0,0105	
<i>Cosmarium botrytis</i>	4	0,1542	
<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	52	0,0029	
<i>Mougeotia</i> sp.	4	0,0095	
<i>Planctonema lauterbornii</i>	65	0,0037	
<b>Clorococales no coloniales</b>			
<i>Ankyra ocellata</i>	34	0,0100	
<i>Monoraphidium skujae</i>	4	0,0001	
<i>Tetraedron minimum</i>	56	0,0522	
<b>Clorococales coloniales</b>			
<i>Crucigenia quadrata</i>	17	0,0005	
<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	86	0,0105	
<i>Oocystis marssonii</i>	43	0,0166	
<i>Oocystis solitaria</i>	9	0,0112	
<i>Oocystis</i> sp.	9	0,0003	
<i>Pediastrum boryanum</i>			2
<i>Scenedesmus acutus</i>	17	0,0020	
<i>Scenedesmus disciformis</i>			1
<i>Scenedesmus ecornis</i>	9	0,0004	
<i>Scenedesmus insignis</i>	34	0,0049	
<i>Tetrachlorella alternans</i>	26	0,0058	

<b>Volvocales coloniales</b>			
<i>Eudorina illionensis</i>	595	0,3000	5

<b>TOTAL</b>	2813 células/mL	1,22 mm <sup>3</sup> /L
<b>Porcentaje de cianobacterias</b>	0,00%	
<b>Concentración clorofila (mg Clo-a/m<sup>3</sup>)</b>	2,44	
<b>InGA</b>	0,90	

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





## Fitoplancton

Fecha muestreo	10/08/2010
----------------	------------

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA células/mL	BIOVOLUMEN mm <sup>3</sup> /L	CUALITATIVO
<b>CYANOPHYTA</b>			
<i>Aphanocapsa delicatissima</i> (col/mL)	8	0,5236	
<i>Aphanocapsa elachista</i> (col/mL)	15	0,9817	2
<i>Coelosphaerium kuetzingianum</i> (col/mL)	23	0,1882	1
<i>Planktolyngbya limnetica</i> (fil/mL)	15	0,0027	
<i>Raphidiopsis mediterranea</i> (fil/mL)	100	0,0113	+
<b>BACILLARIOPHYCEAE</b>			
<b>Diatomeas no coloniales</b>			
<i>Amphora</i> sp.	8	<0,0001	1
<i>Craticula</i> sp.			+
<i>Denticula</i> sp.			1
<i>Epithemia</i> sp.			1
<i>Fragilaria ulna</i>	8	0,0111	2
<i>Gomphonema</i> sp.			1
<i>Navicula</i> sp.	8	0,0151	
<i>Stephanodiscus hantzschii</i>	8	0,0126	
<b>Diatomeas coloniales</b>			
<i>Fragilaria</i> cf. <i>crotonensis</i>	31	0,0725	
<b>CHRYSOPHYCEAE (sensu lato)</b>			
<b>Crisoficeas no coloniales</b>			
<i>Mallomonas</i> sp.	8	0,0015	
<i>Ochromonas</i> sp.	31	0,0056	
<i>Pseudopedinella</i> sp.	31	0,0035	
<b>Crisoficeas coloniales</b>			
<i>Dinobryon divergens</i>	409	0,1018	4
<b>HAPTOPHYTA</b>			
<i>Chrysochromulina parva</i>	1226	0,0345	
<b>EUGLENOPHYTA</b>			
<i>Euglena acus</i>			2
<i>Lepocinclis texta</i>			+
<i>Phacus tortus</i>			1
<i>Trachelomonas hispida</i>			1
<i>Trachelomonas volvocina</i>	31	0,0529	1
<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>			1
<b>XANTOPHYCEAE</b>			
Mischococcal indet.	1681	0,3019	
<i>Nephrodiella acuta</i>	131	0,0039	
<b>DINOPHYTA</b>			
<i>Gymnodinium</i> cf. <i>aeruginosum</i>	15	0,0298	1
<i>Gymnodinium cnecoides</i>	8	0,0036	
<i>Peridinium</i> cf. <i>cinctum</i>	31	1,0442	4
<i>Peridinium umbonatum</i>	39	0,1353	2
<b>CRYPTOPHYTA</b>			
<i>Cryptomonas erosa</i>	15	0,0061	
<i>Cryptomonas phaseolus</i>	69	0,0340	
<i>Rhodomonas minuta</i>	46	0,0046	

<b>CHLOROPHYTA</b>			
<i>Cosmarium abbreviatum</i>	301	0,4723	3
<i>Cosmarium impressulum</i>	8	0,0223	
<i>Mougeotia</i> sp.			+
<i>Oedogonium</i> sp.			+
<i>Pseudosphaerocystis lacustris</i>	46	0,0088	1
<i>Spirogyra</i> sp.			+
<i>Staurastrum lunatum</i>			1
<i>Staurastrum messikommeri</i>			+
<b>Clorococcales no coloniales</b>			
<i>Chlorella</i> sp.	46	0,0030	
<i>Monoraphidium contortum</i>	15	0,0005	1
<i>Tetraedron minimum</i>	100	0,0844	
<i>Tetraedron triangulare</i>	8	0,0055	
<b>Clorococcales coloniales</b>			
<i>Botryococcus braunii</i>			2
<i>Coelastrum astroideum</i>	62	0,0070	
<i>Coenochloris hindakii</i>			1
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>			2
<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	463	0,0500	3
<i>Kirchneriella irregularis</i>	123	0,0017	
<i>Oocystis parva</i>	108	0,0117	
<i>Oocystis</i> sp.	39	0,0092	
<i>Pediastrum boryanum</i>			2
<i>Quadrigula closterioides</i>	31	0,0048	
<i>Scenedesmus brevispina</i>			+
<i>Scenedesmus ecornis</i>	93	0,0051	
<i>Scenedesmus obtusus</i>	8	0,0007	1
<b>Volvocales coloniales</b>			
<i>Eudorina elegans</i>	147	0,0419	3
<i>Pandorina morum</i>	31	0,0167	3

<b>TOTAL</b>	5624 células/mL	4,33 mm <sup>3</sup> /L
<b>Porcentaje de cianobacterias</b>	0,32%	
<b>Concentración clorofila (mg Clo-a/m<sup>3</sup>)</b>	14,09	
<b>InGA</b>	0,55	

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

## Vegetación acuática

Fecha muestreo	01/08/2007	26/08/2008	16/07/2009	10/08/2010
<b>COMPOSICIÓN</b>				
<b>CLOROPHYTA</b>				
<b>Characeae</b>				
<i>Chara vulgaris</i>			+	
<b>MAGNOLIOPHYTA</b>				
<b>MAGNOLIOPSIDA</b>				
<b>Ceratophyllaceae</b>				
<i>Ceratophyllum demersum</i>	+	+	+	
<i>Ceratophyllum submersum</i>	+	+	+	+
<b>Ranunculaceae</b>				
<i>Ranunculus cf. aquatilis</i>		+	+	
<b>Polygonaceae</b>				
<i>Polygonum amphium</i>	+	+	+	+
<b>Elatinaceae</b>				
<i>cf. Elatine</i>	+			
<b>Haloragaceae</b>				
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>			+	
<i>Myriophyllum cf. spicatum</i>				+
<i>Myriophyllum sp.</i>	+	+	+	
<b>Lamiaceae</b>				
<i>Lycopus europaeus</i>				+
<i>Stachys sp.</i>				+
<b>LILIOPSIDA</b>				
<b>Potamogetonaceae</b>				
<i>Potamogeton pectinatus</i>		+	+	
<b>Zannichelliaceae</b>				
<i>Zannichellia palustris</i>		+	+	
<b>Cyperaceae</b>				
<i>Bolboschoenus maritimus</i>				+
<i>Carex sp.</i>	+	+	+	+
<i>Eleocharis palustris</i>				+
<i>Scirpoides holoschoenus</i>				+
<i>Scirpus lacustris</i>				+
<i>Scirpus sp.</i>	+	+	+	
<b>Typhaceae</b>				
<i>Typha sp.</i>				+

<b>Riqueza específica (nº de taxones de macrófitos)</b>	6	9	11	11
<b>% cinturón de helófitos</b>	25%	70%	70%	70%



## Fauna bentónica de invertebrados

### Macroinvertebrados

Fecha muestreo	01/08/2007	26/08/2008	16/07/2009	10/08/2010
<b>COMPOSICIÓN</b>	<b>Abundancia relativa (%)</b>	<b>Abundancia relativa (%)</b>	<b>Abundancia relativa (%)</b>	<b>Abundancia relativa (%)</b>
<b>Ph. MOLUSCA</b>				
<b>Cl. Pulmonata</b>				
<b>O. Basommatophora</b>				
<b>F. Planorbidae</b>	1,76		1,28	
<b>F. Ancyliidae</b>				
<i>Ancylus sp.</i>		3,47		
<b>Ph. ANELIDA</b>				
<b>Cl. Hirudinea</b>				
<b>O. Arthyncobdellidae</b>				
<b>F. Glossiphonidae</b>	0,32	0,58	0,32	
<i>Helobdella stagnalis</i>		3,12		
<b>Cl. Oligochaeta</b>			3,19	
<b>O. Tubificida</b>				
<b>F. Naididae</b>	33,99		+	
<b>Ph. ARTHROPODA</b>				
<b>Cl. Aracnida</b>				
<b>F. Acari</b>				
<i>Hydracarina sp.</i>	0,48			
<b>SuperCl. CRUSTACEA</b>				
<b>Supercl. INSECTA</b>				
<b>Cl. Euentomata</b>				
<b>O. Odonata</b>				
<b>F. Coenagrionidae</b>	1,76		1,92	
<i>Coenagrion sp.</i>		0,35		
<i>Ischnura sp.</i>		0,35		
<b>F. Aeshnidae</b>	0,08		0,32	
<b>F. Cordulidae</b>	0,04			
<b>O. Ephemeroptera</b>				
<b>F. Caenidae</b>	2,73		16,60	
<i>Caenis sp.</i>		12,95		
<b>F. Baetidae</b>	30,14		11,81	
<i>Baetis sp.</i>		44,39		
<b>O. Hemiptera</b>				
<b>F. Corixidae</b>	1,28	21,27	54,91	
<i>Cymatia sp.</i>			0,08	
<i>Micronecta sp.</i>	4,97			
<b>F. Pleidae</b>		0,12		
<i>Plea sp.</i>	3,21			
<b>F. Naucoridae</b>		0,12		
<i>Naucoris sp.</i>			0,32	
<b>F. Notonectidae</b>				
<i>Notonecta sp.</i>	0,16			
<b>F. Aphelocheiridae</b>				
<i>Aphelocheirus sp.</i>	0,32			
<b>O. Coleoptera</b>				
<b>F. Hygrobiidae</b>				
<i>Hygrobia sp.</i>	0,16			
<b>F. Dytiscidae</b>				

Muestra mal conservada (sin macro\_invertebrados)

Fecha muestreo	01/08/2007	26/08/2008	16/07/2009	10/08/2010
----------------	------------	------------	------------	------------

COMPOSICIÓN	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)
<i>Hygrotus sp.</i>			0,32	
<b>O. Diptera</b>				
<b>F. Culicidae</b>		13,18		
<b>F. Chironomidae</b>	17,80		8,30	
<b>O. Tricoptera</b>				
<b>F. Leptoceridae</b>	0,80		0,32	
<b>F. Hydroptilidae</b>		0,12	0,32	
<b>Total (%)</b>	100	100	100	-

Nº IND./MUESTRA	2.495	865	2.506	-
Nº TAXONES	17	12	13	-
RIC	17	15	14	-

### Fauna bentónica de invertebrados

#### Microinvertebrados

Fecha muestreo	01/08/2007	26/08/2008	16/07/2009	10/08/2010
----------------	------------	------------	------------	------------

COMPOSICIÓN	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)	Abundancia relativa (%)
<b>Ph. ARTHROPODA</b>				
<b>SubPh. Crustacea</b>				
<b>Cl. Branchiopoda</b>				
<i>Ceriodaphnia pulchella</i>	26,3			57,37
<i>Ceriodaphnia dubia</i>		6,75	8,48	
<i>Chydorus sphaericus</i>			3,99	1,78
<i>Daphnia longispina</i>		51,53		2,59
<i>Daphnia rosea</i>			11,97	
<i>Simocephalus vetulus</i>	0,6			0,65
<i>Scapholeberis rammneri</i>	15,3			
<i>Alona rectangula</i>	2,3			
<i>Bosmina longirostris</i>				1,46
<i>Pleuroxus aduncus</i>				0,65
<i>Alonella excisa</i>				0,16
<i>Alonella exigua</i>			2,99	
<b>Cl. Copepoda</b>				
<i>Acanthocyclops robustus</i>				1,13
<i>Tropocyclops prasinus</i>	45,8	38,04	67,33	34,20
<b>Cl. Ostracoda</b>		3,68		
<i>Ilyocypris sp.</i>			5,24	
<b>Ph. ROTIFERA</b>				
<b>Cl. Rotatoria</b>				
<i>Brachionus quadridentatus</i>	8,8			
<i>Cephalodella sp.</i>	1,1			
<b>Total (%)</b>	100	100	100	100

Índice ACCO	2,42	7,61	6,69	4,90
-------------	------	------	------	------



MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO

# LAGUNA DE GUALGUERRERO

Red de lagos

## PUNTO DE MUESTREO



Vista del lago y de los campos de cultivo circundantes en 2008

Vista del lago en 2009

## VEGETACIÓN



*Sirpus* sp



*Polygonum amphibium*, *Ceratophyllum* sp y  
*Myriophyllum* sp

*Ceratophyllum* sp y *Myriophyllum* sp

*Scirpus* sp.