



MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO

# IBÓN DE L'AIGÜETA DE BATISIELLES

Red de lagos

## PUNTO DE MUESTREO

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

Tipología: Alta montaña, septentrional, somero, aguas ácidas

Red a la que pertenece:

Operativa   
Vigilancia

Referencia   
Investigación

Parámetros biológicos analizados:

Fitoplancton   
Otra flora acuática

Fauna bentónica invertebrada   
Peces

## LOCALIZACIÓN

Localidad: Benasque

Municipio: Benasque

Provincia: Huesca

CCAA: Aragón

Coordenadas: Huso: 31T

X(m): 294474 Y(m): 4724933

Nº Mapa 1:50.000: 180

Altitud (m): 2.214

### Ruta de acceso:

En Benasque seguir por la carretera A-139, después de cruzar el río Esera, dejar el coche en el aparcamiento que hay pasado el camping. Tomar el GR-11 en dirección al refugio de Estós. A unos 7 km tomar un sendero a la derecha que indica lago de Batisielles.

Tras salvar un desnivel de unos 300 m se llega al Ibonet de Batisielles, entonces tomar un camino a la derecha (a la izquierda se deja el GR-11.2 que va a Escarpinosa) y subir unos 300 m más hasta llegar al Ibón Grande Batisielles.

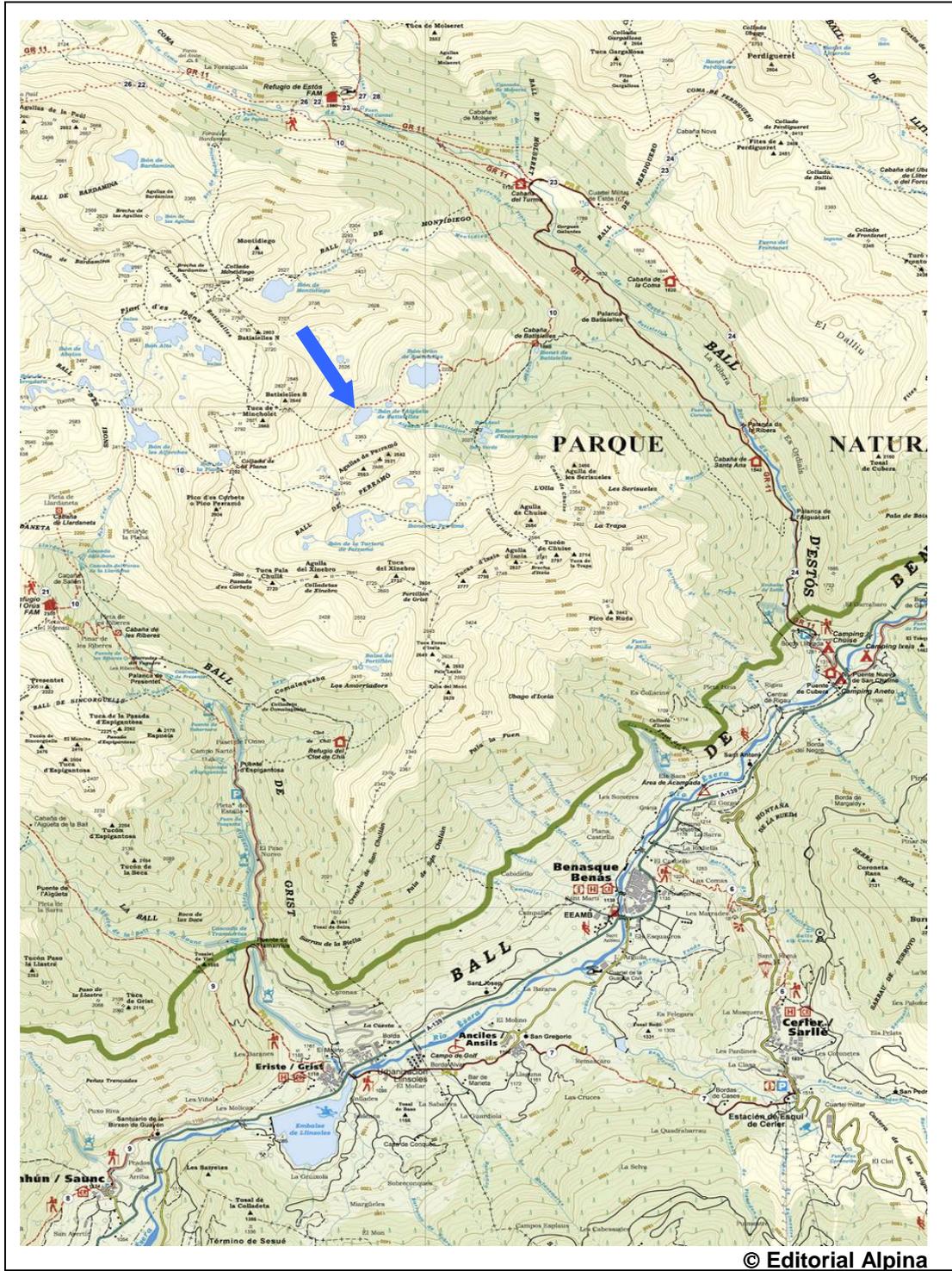
Desde el lago Gran de Batisielles, tomar una senda hacia el SO. Subir unos 130 m de desnivel.

### Croquis:



## FOTOGRAFÍAS DEL LAGO





1- Ibon de l'Agüeta de Batsielles



## 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

Durante las visitas al lago entre 2007 y 2010 no se observaron presiones hidromorfológicas ni fisicoquímicas.

## Instalaciones existentes y usos

### Construcciones, infraestructuras y usos humanos

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

### Usos

Agrícola	<input type="text"/> %
Ganadero	<input type="text"/> 24%
Silvícola	<input type="text"/> %
Urbano	<input type="text"/> %



**Elementos biológicos**

Estación analizada

Código masa: -

Fecha muestreo

24/08/2007

21/07/2008

26/08/2009

08/09/2010

Parámetros	Métricas	Valores	Valores	Valores	Valores
Fitoplancton	InGA	1,21	2,66	2,38	1,10
	Clo (mg Clo-a/m <sup>3</sup> )	2,01	0,30	0,72	0,34
	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	0,27	0,05	0,15	0,10
Otra flora acuática	Riqueza específica	1	1	2	6
	Cobertura total de helófitos (%)	-	-	-	-
Fauna bentónica de invertebrados	QAELS	10,00	8,91	6,60	8,63

**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 del lago de 0,04 hm<sup>3</sup>. El tiempo de permanencia se sitúa alrededor de tres semanas.

Durante los muestreos entre 2008 y 2010 no se han observado cambios en el nivel de agua del lago.

No está conectado con aguas subterráneas.

**Condiciones morfológicas del lago**

Superficie del lago es aproximadamente de 0,4 ha. Su profundidad máxima es de 8,7 m. La cubeta presenta una pendiente dominante de más del 75 % al igual que la zona litoral. El sustrato está dominado por rocas, piedras y gravas. Allí donde el sustrato lo permite la zona litoral presenta vegetación propia de los prados de montaña.

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

Estación analizada

Código masa: -

Parámetros	Métricas	24/08/2007		21/07/2008	
		Valor	Estado según Ind. FQ	Valor	Estado según Ind. FQ
<b>Transparencia</b>	<b>D.S.</b> (m)	8,7 (fondo)	NA	-	-
	<b>Turbidez</b> (clases) <sup>1</sup>	1	NC	1	NC
	<b>Color</b>	Azul	NC	Transp. azul	NC
<b>Condiciones térmicas</b>	<b>Temperatura</b> (°C)	13,4	NC	12,6	NC
<b>Cond. de oxigenación</b>	<b>O<sub>2</sub>dis</b> (mg/L)	7,5	NC	9,0	NC
<b>Salinidad</b>	<b>Conductividad</b> (µS/cm)	<50	NA	<50	NA
<b>Estado de acidificación</b>	<b>pH</b> (Unid.)	8,4	NA	7,4	NA
	<b>Alcalinidad total</b> (meq/L)	0,44	A	<0.40	NA
<b>Condiciones relativas a los nutrientes</b>	<b>NH<sub>4</sub></b> (mg/L)	0,05	NC	<0.05	NC
	<b>NO<sub>3</sub></b> (mg/L)	<0.005	NC	0,683	NC
	<b>NO<sub>2</sub></b> (mg/L)	<0.005	NC	<0.005	NC
	<b>P-PO<sub>4</sub></b> (mg/L)	<0.005	NC	<0.005	NC
	<b>P.tot</b> (mg/L)	0,005	NA	<0.005	NA

Parámetros	Métricas	26/08/2009		2010	
		Valor	Estado según Ind. FQ	Valor	Estado según Ind. FQ
<b>Transparencia</b>	<b>D.S.</b> (m)	-	-	-	-
	<b>Turbidez</b> (clases) <sup>1</sup>	1	NC	1	NC
	<b>Color</b>	Transp. azul	NC	Transp. verde	NC
<b>Condiciones térmicas</b>	<b>Temperatura</b> (°C)	16,1	NC	13,7	NC
<b>Cond. de oxigenación</b>	<b>O<sub>2</sub>dis</b> (mg/L)	8,4	NC	7,7	NC
<b>Salinidad</b>	<b>Conductividad</b> (µS/cm)	<50	NA	<50	NA
<b>Estado de acidificación</b>	<b>pH</b> (Unid.)	7,3	NA	7,6	NA
	<b>Alcalinidad total</b> (meq/L)	<0.40	NA	<0,40	NA
<b>Condiciones relativas a los nutrientes</b>	<b>NH<sub>4</sub></b> (mg/L)	<0.05	NC	<0,05	NC
	<b>NO<sub>3</sub></b> (mg/L)	0,372	NC	0,259	NC
	<b>NO<sub>2</sub></b> (mg/L)	0,031	NC	0,006	NC
	<b>P-PO<sub>4</sub></b> (mg/L)	<0.005	NC	0,007	NC
	<b>P.tot</b> (mg/L)	<0.005	NA	0,008	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:  Sí  No **Comentarios:**

2009:  Sí  No **Comentarios:**

2008:  Sí  No **Comentarios:**

2010:  Sí  No **Comentarios:**

## Evaluación del ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

	Índice	2007		2008		2009		2010	
		Valor índice	Nivel calidad						
Fitoplancton	Conc. Clorofila (mg Clo-a/m <sup>3</sup> )	2,01	B	0,30	MB	0,72	MB	0,34	MB
	Biovol. total fitopl. (mm <sup>3</sup> /L)	0,27	MB	0,05	MB	0,15	MB	0,1	MB
	InGa	1,21	MB	2,66	MB	2,38	MB	1,10	MB
	Nivel de calidad FITOPLANCTON	MB		MB		MB		MB	

Otra Flora Acuática	Riqueza especif. macrofitos	1	B	1	B	2	MB	6	MB
	% cinturón helófitos	(c)	-	(c)	-	(c)	-	(c)	-
	Nivel de calidad OTRA FLORA ACUÁTICA	B		B		MB		MB	

Invertebrados	QAELS <sub>Ebro</sub>	10,00	MB	8,91	MB	6,60	B	8,63	MB
	Nivel de calidad FAUNA BENTÓNICA INV.	MB		MB		B		MB	

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

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

**Comentarios**



**Fitoplancton**

Fecha muestreo	24/08/2007
----------------	------------

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA células/mL	BIOVOLUMEN mm <sup>3</sup> /L	CUALITATIVO
<b>CYANOPHYTA</b>			
<i>Aphanocapsa</i> sp.			1
<b>BACILLARIOPHYCEAE</b>			
<b>Diatomeas no coloniales</b>			
<i>Cyclotella</i> sp. 1	3	0,0008	
<i>Cyclotella</i> sp. 2	24	0,0785	
<i>Cymbella</i> sp.	3	0,0030	
<i>Surirella</i> sp.			1
<b>Diatomeas coloniales</b>			
<i>Fragilaria capucina</i>			1
<b>CHRYSOPHYCEAE (sensu lato)</b>			
<b>Crisofíceas no coloniales</b>			
<i>Mallomonas</i> cf. <i>acaroides</i>	7	0,0045	
<i>Ochromonas</i> sp.	189	0,0627	
<i>Pseudokephyrion inflatum</i>	7	0,0006	
<i>Pseudopedinella</i> sp.	24	0,0095	
<b>HAPTOPHYTA</b>			
<i>Chrysochromulina parva</i>	123	0,0038	
<b>DINOPHYTA</b>			
<i>Gymnodinium</i> sp. (pequeño)	24	0,0070	
<b>CRYPTOPHYTA</b>			
<i>Cryptomonas erosa</i>	7	0,0158	
<i>Cryptomonas marssonii</i>	3	0,0024	
<i>Katablepharis ovalis</i>	14	0,0010	
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	14	0,0013	
<b>CHLOROPHYTA</b>			
<i>Chlamydomonas</i> sp. 2	195	0,0316	
Picoplancton 2 µm	219	0,0010	
<b>Clorococales coloniales</b>			
<i>Oocystis</i> sp.	3	0,0013	
<i>Pediastrum duplex</i>			+
<i>Sphaerocystis schroeteri</i>	329	0,0551	3
<i>Willea vilhelmii</i>	110	0,0227	

<b>TOTAL</b>	1299 células/mL	0,30 mm <sup>3</sup> /L
<b>Porcentaje de cianobacterias</b>	0,00%	
<b>Concentración clorofila (mg Clo-a/m<sup>3</sup>)</b>	2,01	
<b>InGA</b>	1,21	

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



**Fitoplancton**

Fecha muestreo	21/07/2008
----------------	------------

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA células/ml	BIOVOLUMEN mm <sup>3</sup> /L	CUALITATIVO
<b>CYANOPHYTA</b>			
<i>Merismopedia</i> sp.			+
<i>Pseudanabaena</i> sp.			+
<b>BACILLARIOPHYCEAE</b>			
<b>Diatomeas no coloniales</b>			
<i>Achnanthes minutissima</i>			+
<i>Achnanthes</i> sp.	1	0,0001	
<i>Cyclotella</i> sp. 1	3	0,0006	1
<i>Cyclotella</i> sp. 2	5	0,0156	1
<i>Cymbella</i> sp.			1
<i>Fragilaria</i> cf. <i>nanana</i>			+
<i>Navicula</i> sp.			+
<i>Nitzschia acicularis</i>	1	0,0006	
<i>Pinnularia</i> sp.			1
<i>Surirella</i> sp.			1
<b>Diatomeas coloniales</b>			
<i>Diatoma</i> sp.			+
<b>CHRYSOPHYCEAE (sensu lato)</b>			
<b>Crisofíceas no coloniales</b>			
<i>Lagynion ampullaceum</i>	1	0,0000	
<i>Pseudokephyrion hypermaculatum</i>	5	0,0005	
<i>Pseudopedinella</i> sp.	145	0,0328	
<b>Crisofíceas coloniales</b>			
<b>HAPTOPHYTA</b>			
<i>Chrysochromulina parva</i>	39	0,0014	
<b>DINOPHYTA</b>			
<i>Gymnodinium</i> cf. <i>hiemale</i>	1	0,0003	
<i>Peridinium cinctum</i>			1
<b>CRYPTOPHYTA</b>			
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	1	0,0001	
<b>CHLOROPHYTA</b>			
<i>Monomastix</i> sp.	1	0,0000	

<b>TOTAL</b>	203 células/mL	0,05 mm <sup>3</sup> /L
<b>Porcentaje de cianobacterias</b>	0,00%	
<b>Concentración clorofila (mg Clo-a/m<sup>3</sup>)</b>	0,30	
<b>InGA</b>	2,66	

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



**Fitoplancton**

Fecha muestreo	26/08/2009
----------------	------------

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA células/mL	BIOVOLUMEN mm <sup>3</sup> /L	CUALITATIVO
<b>BACILLARIOPHYCEAE</b>			
<b>Diatomeas no coloniales</b>			
<i>Achnanthes minutissima</i>	7	0,0009	
<i>Cymbella</i> sp.	3	0,0016	
<b>CHRYSOPHYCEAE (sensu lato)</b>			
<b>Crisofíceas no coloniales</b>			
<i>Pseudopedinella pyriformis</i>	172	0,0244	
<i>Chromulina</i> sp.	237	0,0155	2
<i>Crisofíceas</i> indet. 8 µm	24	0,0064	
<i>Ochromonas</i> sp.	57	0,0052	
<i>Pseudokephyrion hypermaculatum</i>	112	0,0060	
<i>Mallomonas</i> sp.	27	0,0116	3
<b>HAPTOPHYTA</b>			
<i>Chrysochromulina parva</i>	20	0,0007	
<b>DINOPHYTA</b>			
<i>Gymnodinium uberrimum</i>	3	0,0519	1
<b>CRYPTOPHYTA</b>			
<i>Katablepharis ovalis</i>	3	0,0002	
<i>Cryptomonas erosa</i>	7	0,0145	
<i>Rhodomonas minuta</i>	27	0,0024	
<b>CHLOROPHYTA</b>			
<i>Monomastix minuta</i>	14	0,0006	
<i>Chlamydomonas</i> sp.	27	0,0018	
<i>Cosmarium</i> sp.			+
<i>Mougeotia</i> sp.			+
<b>Clorococales no coloniales</b>			
<i>Chlorella</i> sp.	112	0,0016	
<b>Clorococales coloniales</b>			
<i>Sphaerocystis schroeteri</i>			4
<i>Willea wilhelmii</i>	47	0,0076	4

<b>TOTAL</b>	899 células/mL	0,15 mm <sup>3</sup> /L
<b>Porcentaje de cianobacterias</b>	0,00%	
<b>Concentración clorofila (mg Clo-a/m<sup>3</sup>)</b>	0,72	
<b>InGA</b>	2,38	

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



**Fitoplancton**

Fecha muestreo	08/09/2010
----------------	------------

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA células/mL	BIOVOLUMEN mm <sup>3</sup> /L	CUALITATIVO
<b>CYANOPHYTA</b>			
<i>Chroococcus minutus</i>			+
<i>Coelosphaerium kuetzingianum</i>			1
<i>Merismopedia</i> sp.			+
<b>BACILLARIOPHYCEAE</b>			
<b>Diatomeas no coloniales</b>			
<i>Achnanthydium</i> sp.			1
<i>Amphora</i> sp.			1
<i>Cyclotella</i> sp.	14	0,0057	1
<i>Cymbella</i> sp.			2
<i>Denticula</i> sp.			2
<i>Fragilaria ulna</i>			+
<i>Nitzschia</i> sp.			1
<i>Surirella</i> sp.			2
<b>Diatomeas coloniales</b>			
<i>Fragilaria crotonensis</i>			+
<b>CHRYSOPHYCEAE (sensu lato)</b>			
<b>Crisofíceas no coloniales</b>			
<i>Pseudopedinella gallica</i>	67	0,0183	
<i>Ochromonas</i> sp.	28	0,0075	3
<i>Mallomonas</i> sp.	22	0,0207	3
<b>HAPTOPHYTA</b>			
<i>Chrysochromulina parva</i>	127	0,0036	
<b>CRYPTOPHYTA</b>			
<i>Cryptomonas marssonii</i>	8	0,0037	
<i>katablepharis ovalis</i>	26	0,0022	
<b>CHLOROPHYTA</b>			
<i>Cosmarium abbreviatum</i>			+
<i>Cosmarium</i> sp.			1
<b>Clorococcales coloniales</b>			
<i>Coelastrum sphaericum</i>			1
<i>Coenocystis</i> sp.			1
<i>Oocystis marssonii</i>	23	0,0104	2
<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>	39	0,0201	4
<i>Willea vilhelmii</i>	62	0,0100	4

<b>TOTAL</b>	416 células/mL	0,10 mm <sup>3</sup> /L
<b>Porcentaje de cianobacterias</b>	0,00%	
<b>Concentración clorofila (mg Clo-a/m<sup>3</sup>)</b>	0,34	
<b>InGA</b>	1,10	

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





## Vegetación acuática

Fecha muestreo	24/08/2007	21/07/2008	26/08/2009	08/09/2010
<b>COMPOSICIÓN</b>				
<b>CYANOPHYTA</b>				
<b>Cyanophyceae</b>				
<i>Nostoc</i> sp.			+	+
<b>MAGNOLIOPHYTA</b>				
<b>MAGNOLIOPSIDA</b>				
<b>Alliaceae</b>				
cf. <i>Allium</i>				+
<b>Ranunculaceae</b>				
<i>Ranunculus</i> sp.	+	+		
<b>LILIOPSIDA</b>				
<b>Cyperaceae</b>				
<i>Carex</i> sp.				+
<i>Eriophorum</i> sp.				+
<b>Poaceae</b>				
<i>Phalaris</i> sp.				+
cf. <i>Parapholis</i>				+
<b>BRYOPHYTA</b>				
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>				+
<i>Philonotis caespitosa</i>				+
<b>Riqueza específica (nº de taxones de macrófitos)</b>	1	1	2	6
<b>% cinturón de helófitos</b>	0%	0%	0%	0%



## Fauna bentónica de invertebrados

### Macroinvertebrados

Fecha muestreo	24/08/2007	21/07/2008	26/08/2009	08/09/2010
<b>COMPOSICIÓN</b>	<b>Abundancia relativa (%)</b>	<b>Abundancia relativa (%)</b>	<b>Abundancia relativa (%)</b>	<b>Abundancia relativa (%)</b>
<b>Ph. PLATIHELMINTA</b>				
<b>Cl. TURBELARIA</b>				
F. Dugesidae	0,63			
F. Planariidae		14,55		
<b>Ph. NEMATODA</b>	0,63			
<b>Ph. MOLUSCA</b>				
<b>Cl. Pulmonata</b>				
O. Basommatophora				
F. Lymnaeidae	2,83		1,58	20,41
<i>Lymnaea sp.</i>		1,82		
F. Sphaeriidae	2,52		1,05	5,10
<b>Ph. ANELIDA</b>				
<b>Cl. Oligochaeta</b>		1,82	8,42	6,63
O. Tubificida				
F. Lumbricidae			+	
F. Naididae	1,57		+	
F. Tubificidae				
Tubificidos s.s.c.	4,72			
<b>Ph. ARTHROPODA</b>				
<b>Cl. Aracnida</b>				
F. Acari				
<i>Hydracarina sp.</i>		0,91	3,68	
<b>SuperCl. CRUSTACEA</b>				
<b>Supercl. INSECTA</b>				
<b>Cl. Euentomata</b>				
O. Ephemeroptera				
F. Baetidae	5,03		3,68	
<i>Procladius sp.</i>		27,27		
F. Heptageniidae	0,31			
O. Plecoptera				
F. Leuctridae	2,52	3,64		6,12
O. Hemiptera				
F. Corixidae	0,31		33,68	0,77
O. Megaloptera				
F. Sialidae	2,52		7,89	
<i>Sialis sp.</i>				14,29
O. Coleoptera				
F. Dytiscidae	0,31		0,53	0,77
<i>Platambus sp.</i>	0,31			
O. Diptera				
F. Chironomidae	67,92	16,36	39,47	33,16
F. Simuliidae	0,31			
O. Tricoptera				
F. Polycentropodidae	5,03			0,51
<i>Plectrocnemia sp.</i>		0,91		
F. Limnephilidae	2,52	32,73		12,24
<b>Total (%)</b>	100	100	100	100

<b>Nº IND./MUESTRA</b>	<b>318</b>	<b>110</b>	<b>380</b>	<b>392</b>
<b>Nº TAXONES</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>9</b>
<b>RIC</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

Fauna bentónica de invertebrados

Microinvertebrados

Fecha muestreo	24/08/2007	21/07/2008	26/08/2009	08/09/2010
<b>COMPOSICIÓN</b>	<b>Abundancia relativa (%)</b>	<b>Abundancia relativa (%)</b>	<b>Abundancia relativa (%)</b>	<b>Abundancia relativa (%)</b>
<b>Ph. ARTHROPODA</b>				
<b>SubPh. Crustacea</b>				
<b>Cl. Branchiopoda</b>				
<i>Daphnia longispina</i>		1,05		
<i>Alonella nana</i>		1,05		31,25
<i>Alonella excisa</i>	16,4	40,00	6,06	6,25
<i>Chydorus sphaericus</i>	1,8	5,26	52,27	50,00
<i>Alona affinis</i>	7,3	13,68	36,36	6,25
<i>Alona intermedia</i>	12,7			
<b>Cl. Copepoda</b>				
<i>Cyclops abyssorum</i>	5,5			
<i>Eucyclops serrulatus</i>	3,6	17,89	5,30	6,25
<i>Canthocamptus staphylinus</i>		6,32		
<i>Harpacticoides</i>	52,7			
<b>Ph. ROTIFERA</b>				
<b>Cl. Rotatoria</b>				
<i>Euchlanys dilatata</i>		14,74		
<b>Total (%)</b>	100	100	100	100
<b>Índice ACCO</b>	<b>6,82</b>	<b>7,00</b>	<b>5,60</b>	<b>6,75</b>



MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL EBRO

# IBÓN DE L'AIGÜETA DE BATISIELLES

*Red de lagos*



Vista del lago en 2007



Vista de la zona litoral del lago



Imagen del sustrato del lago



Imagen de la zona litoral del lago, puede observarse la presencia de restos de pinos procedentes de los aludes ocurridos en invierno (verano 2009)

