

LAGO DE ARREO

Código masa: MAS1019

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Código masa: MAS1019

Fecha de la actualización de la ficha: 15/10/2012

Tipología: 15_Cárstico, evaporitas, hipogénico o mixto, pequeño.

Red a la que pertenece:

Operativa Referencia

Vigilancia Investigación

Parámetros biológicos analizados:

Fitoplancton Fauna bentónica invertebrada

Otra flora acuática

LOCALIZACIÓN

Municipio: Lantarón

Provincia: Alava

Comunidad Autónoma: País Vasco

Coordenadas: Huso: 30

X(m): 500855

Y(m): 4736485

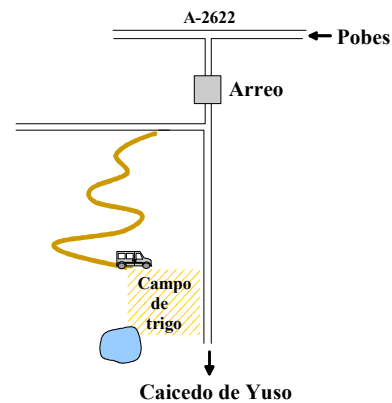
Altitud (m): 137

Número mapa 1:50.000: 653

Ruta de acceso:

En Miranda de Ebro tomar la autovía dirección a Bilbao. A la altura de Pobes, coger la A-2622 hasta llegar al cruce con dirección Arreo. Una vez pasada la población de Arreo, tomar el primer desvío a mano derecha (carretera asfaltada). A mano izquierda sale un camino de tierra que conduce casi hasta la laguna. El camino conduce a un campo de cereales, dejar el coche al llegar al campo, desde este punto ya veremos el lago de Arreo y sólo tendremos que bajar a pie unos pocos metros.

Croquis:



FOTOGRAFÍAS DEL LAGO



LAGO DE ARREO

Código masa: MAS1019

Red de lagos

PLANO DE SITUACIÓN



ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

22/08/2012

Parámetros	Métricas	Valor	Estado
Transparencia	D.S. (m)	1,90	Moderado o inferior
	Color y aspecto del agua	Aguas de color verde.	
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	22,4	
Condiciones de oxigenación	Oxígeno disuelto (mg/L)	6,5	
Salinidad	Conductividad (μS/cm)	1.400	Muy bueno
Estado de acidificación	pH (unid.)	7,8	Bueno o superior
	Alcalinidad total (meq/L)	4,31	Muy bueno
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,30	
	NO ₃ (mg/L)	0,014	
	NO ₂ (mg/L)	<0,005	
	N _{total} (mg/L)	1,4	
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,005	
	P _{total} (mg/L)	0,148	Moderado o inferior

NA: No aplica la métrica para esa tipología.

ESTADO ECOLÓGICO Moderado o inferior

Profundidad	Temperatura	Conductividad	pH	Oxígeno	Clorofila	Turbidez	
m	°C	μS/cm	unid.	mg/L	%	μg/L	
0	26,2	1.437	8,0	8,1	100,3	1,2	1,7
1	25,8	1.433	8,0	8,1	100,2	1,6	1,9
2	24,5	1.431	8,0	8,0	96,5	1,9	2,1
3	22,8	1.415	7,9	8,6	100,6	2,1	2,1
4	19,7	1.374	7,6	4,9	53,9	2,3	2,5
5	15,9	1.311	7,3	1,5	14,9	1,5	2,1
6	12,0	1.303	7,2	0,5	<5,0	1,3	1,7
7	9,3	1.301	7,2	<0,5	<5,0	1,1	1,4
8	7,8	1.304	7,2	<0,5	<5,0	1,0	1,8
9	6,1	1.308	7,2	<0,5	<5,0	0,8	1,2
10	5,5	1.310	7,2	<0,5	<5,0	0,7	2,5
11	5,2	1.309	7,2	<0,5	<5,0	0,6	2,1
12	<5,0	1.312	7,2	<0,5	<5,0	0,7	2,1
13	<5,0	1.314	7,2	<0,5	<5,0	0,6	2,0
14	<5,0	1.313	7,2	<0,5	<5,0	0,8	2,1
15	<5,0	1.313	7,2	<0,5	<5,0	0,6	2,1
16	<5,0	1.314	7,2	<0,5	<5,0	0,6	2,0
17	<5,0	1.317	7,3	2,9	22,8	0,6	1,9
18	<5,0	1.317	7,3	2,3	17,9	0,7	1,8
19	<5,0	1.317	7,3	1,6	12,7	0,6	1,8
20	<5,0	1.317	7,3	1,2	9,3	0,6	1,9

LAGO DE ARREO

Código masa: MAS1019

Red de lagos

FITOPLANCTON

22/08/2012

Composición	Abundancia	Biovolumen	Cualitativo
	células/mL	mm ³ /L	
Cyanobacteria			
<i>Chroococcus minutus</i>	52	0,006	
<i>Phormidium</i> sp.			+
Actinochrysophyceae			
<i>Pseudopedinella</i> sp.	17	0,004	
Prymnesiophyceae			
<i>Chrysochromulina parva</i>	147	0,004	
Cryptophyceae			
<i>Cryptomonas curvata</i>	26	0,053	
<i>Cryptomonas marssonii</i>	43	0,023	
<i>Rhodomonas minuta</i>	69	0,008	
Dinophyceae			
<i>Diplopsalis acuta</i>			+
<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i>	60	0,436	4
<i>Peridinium cinctum</i>	69	2,284	4
Chlorophyceae			
<i>Botryococcus braunii</i>	207	0,170	2
<i>Coelastrum astroideum</i>	69	0,009	
<i>Pediastrum boryanum</i>	69	0,038	1
<i>Scenedesmus bicaudatus</i>	34	0,003	
<i>Scenedesmus linearis</i>	69	0,010	
<i>Scenedesmus quadricauda</i>	86	0,010	
<i>Tetrachlorella incerta</i>	1.276	0,055	+
<i>Tetraedron minimum</i>	147	0,119	
<i>Tetrastrum komarekii</i>	207	0,006	
Ulvophyceae			
<i>Planctonema lauterbornii</i>	569	0,036	
Trebouxiophyceae			
<i>Chlorella</i> sp.	1.948	0,135	
<i>Lagerheimia genevensis</i>	302	0,062	
<i>Oocystis lacustris</i>	224	0,042	1
<i>Oocystis nephrocytioides</i>	241	0,038	2
<i>Oocystis parva</i>	4.052	0,439	
Zygnematophyceae			
<i>Cosmarium</i> sp.			+
Klebsormidiophyceae			
<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	26	0,002	
TOTAL:	10.099	3,99	
Concentración de clorofila-a (µg/L) :	2,52		

Biovolumen total (mm ³ /L):	3,99
Concentración de clorofila-a (µg/L) :	2,52
ESTADO ECOLÓGICO	Muy bueno

NA: No aplica la métrica para esa tipología.

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

LAGO DE ARREO

Código masa: MAS1019

Red de lagos

VEGETACIÓN ACUÁTICA

22/08/2012

Hidrófitos	
Listado de especies	Cobertura promedio (%)
Zona de muestreo: Cubeta < 2m profundidad	
Especies características para el tipo	
Especies no características para el tipo	
Especies exóticas	
Especies indicadoras de condiciones de eutrofia	
Observaciones fuera de la zona de muestreo	
Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):	25

Helófitos	
Listado de especies	Cobertura promedio (%)
Zona de muestreo: franja de 3 m desde orilla hacia fuera	
Especies características para el tipo	
<i>Cladium mariscus</i>	25,0
<i>Phragmites australis</i>	49,0
<i>Typha angustifolia</i>	1,0
Especies no características para el tipo	
Especies exóticas	
Especies indicadoras de condiciones de eutrofia	
Observaciones fuera de la zona de muestreo	
Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):	75

Presencia/ausencia de hidrófitos	NA	Deficiente
Riqueza de especies de macrófitos	3	
Cobertura total de hidrófitos (%)	0,0	
Cobertura total de helófitos (%)	75,0	
Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,0	Muy bueno
Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,0	Muy bueno

NA: No aplica la métrica para esa tipología.

NA(1): No aplica el análisis del elemento "otra flora acuática" ya que la altitud es superior a 2.300 m.

NA(2): Sustrato colonizable por macrófitos <20% de la zona somera de la cubeta, no se tiene en cuenta el indicador "Otra flora acuática".

ESTADO ECOLÓGICO

Deficiente

LAGO DE ARREO

Código masa: MAS1019

Red de lagos

FAUNA BENTÓNICA DE INVERTEBRADOS

28/08/2012

Macroinvertebrados

Composición	Presencia
Ph. MOLUSCA	
Cl. Pulmonata	
O. Basommatophora	
F. Sphaeriidae	+
Ph. ARTHROPODA	
SuperCl. CRUSTACEA	
Cl. Ostracoda	+
Supercl. INSECTA	
Cl. Euentomata	
O. Diptera	
F. Chironomidae	+
Número de taxones:	3

NI: No identificados. Se contabilizan en el Número de taxones

L: Larvas

P: Pupas

ExP: Exuvia de pupa

A: Adultos

Microinvertebrados

Composición	Abundancia relativa (%)
<i>Ceriodaphnia reticulata</i>	71,6
<i>Chydorus sphaericus</i>	10,8
<i>Alona affinis</i>	1,0
<i>Alona quadrangularis</i>	2,9
<i>Acroperus angustatus</i>	1,0
Copépodos	
<i>Eucyclops macruroides</i>	1,0
<i>Tropocyclops prasinus</i>	5,9
Ostrácodos	
<i>Cypridopsis vidua</i>	2,0
Ostracodo Sp. 1	3,9
Total (%):	100,0

Índice IBCAEL

Índice ABCO	5,0
Índice RIC	9,0
Índice IBCAEL	6,0

ESTADO ECOLÓGICO Muy bueno

LAGO DE ARREO

Código masa: MAS1019

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

22/08/2012

Tipología: 15_Cárstico, evaporitas, hipogénico o mixto, pequeño.

Superficie máxima (m ²):	118.000	Superficie fecha de muestreo (m ²):	-
Profundidad máxima (m):	-	Profundidad máxima fecha de muestreo (m):	21,0
Volumen máximo (m ³):	350.000	Volumen fecha de muestreo (m ³):	-

1. ALTERACIONES DEL HIDROPERIODO Y DEL RÉGIMEN DE FLUCTUACIÓN DEL NIVEL DE AGUA

Evaluación cualitativa:

Regulación del caudal influente principal	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Aportes artificiales con concentraciones de nutrientes y mineralógicas distintas	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Masa de agua subterránea asociada sobreexplotada o en mal estado cuantitativo	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Existencia de drenajes	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o semi-natural	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Cualquier otra alteración justificada por la Administración Hidráulica	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>

Evaluación cuantitativa:

Teledetección	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Hitos o limnógrafos	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Aforos en cursos fluviales influentes y efluentes	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Pluviómetros	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Batimetría	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Medida de piezómetros	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Tanques evaporimétricos	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Registros del nivel de agua	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Mediciones de la lámina de agua	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>

2. ALTERACIONES EN EL RÉGIMEN DE ESTRATIFICACIÓN

El indicador no aplica para este Tipo IPH

Evaluación cualitativa:

Actividades de regulación con incidencia en los procesos naturales de mezcla y estratificación	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Existencia de vertidos térmicos	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Régimen de estratificación alterado según la Administración Hidráulica	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>

Evaluación cuantitativa:

Modelo de simulación del proceso de estratificación/mezcla	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
------------------------------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------------------------

3. ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA CUBETA

Evaluación cualitativa:

Acumulación antrópica de los sedimentos	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Existencia de actividades de extracción de materiales	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Dragados	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Ahondamiento de la cubeta	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Presencia de infraestructuras artificiales en la cubeta	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o semi-natural	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Alteraciones del estado y estructura de la cubeta según la Administración Hidráulica	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>

Evaluación cuantitativa:

Batimetría Si No Sin datos
Estudios de paleolimnología o sedimentología Si No Sin datos

4. ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA ZONA RIBEREÑA

Evaluación cualitativa:

Acumulación antrópica de materiales Si No Sin datos
Existencia de actividades de extracción de materiales Si No Sin datos
Roturación de la zona ribereña para usos agrícolas Si No Sin datos
Reducción de la cobertura natural de vegetación riparia Si No Sin datos
Actividad ganadera intensiva Si No Sin datos
Sobreerosión forzada por procesos antrópicos Si No Sin datos
Plantación de especies exóticas Si No Sin datos
Presencia de infraestructuras artificiales en la cubeta Si No Sin datos
Alteración del estado y estructura de la zona ribereña según la Administración Hidráulica Si No Sin datos

Evaluación cuantitativa:

Datos in situ Si No Sin datos
Fotografía aérea Si No Sin datos

LAGO DE ARREO

Código masa: MAS1019

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

22/08/2012

	Índice	Valor índice	Nivel calidad
Fitoplancton	Concentración de clorofila-a (µg/L)	2,52	Muy bueno
	Biovolumen total	3,99	
	NIVEL DE CALIDAD		Muy bueno
Otra flora acuática	Presencia/ausencia de hidrófitos	NA	Deficiente
	Riqueza de especies de macrófitos	3	
	Cobertura total de hidrófitos (%)	0,0	
	Cobertura total de helófitos (%)	75,0	Muy bueno
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,0	
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,0	Muy bueno
NIVEL DE CALIDAD		Deficiente	
Invertebrados	IBCAEL	6,0	Muy bueno
	NIVEL DE CALIDAD		Muy bueno
ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos			Deficiente

Transparencia	D.S. (m)	1,9	Moderado o inferior
Salinidad	Conductividad (µS/cm)	1.400	Muy bueno
Estado de acidificación	pH (unid.)	7,8	Bueno o superior
	Alcalinidad total (meq/L)	4,3	Muy bueno
Condiciones relativas a los nutrientes	P _{total} (mg/L)	0,016	Moderado o inferior
ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad químicos			Moderado o inferior

Alteraciones del hidropériodo y del régimen de fluctuación del nivel de agua	Bueno o inferior	
Alteraciones del régimen de estratificación	Sin datos	
Alteraciones del estado y estructura de la cubeta	Sin datos	
Alteraciones en el estado y estructura de la zona ribereña	Bueno o inferior	
ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos		Bueno o inferior

NA: La métrica no aplica para esa tipología.

NA(1): No aplica el análisis del elemento "otra flora acuática" ya que la altitud es superior a 2.300 m.

NA(2): Sustrato colonizable por macrófitos <20% de la zona somera de la cubeta, no se tiene en cuenta el indicador "Otra flora acuática".

NE: No evaluado

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Deficiente

LAGO DE ARREO

Código masa: MAS1019

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

22/08/2012



Vista de la laguna desde el litoral.



Helófitos



Cladium mariscus

