
EXPLOTACIÓN DE LA RED DE SEGUIMIENTO DE EMBALSES EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

INFORME FINAL DEL EMBALSE DE BASERCA



ÁREA DE CALIDAD DE AGUAS
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



EXPLOTACIÓN DE LA RED DE SEGUIMIENTO DE EMBALSES EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

PROMOTOR:

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO



SERVICIO:

CONTROL DEL ESTADO ECOLÓGICO

DIRECCIÓN DEL PROYECTO:

Concha Durán Lalaguna y María José Rodríguez Pérez

EMPRESA CONSULTORA:

Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva de la Universidad de Valencia Estudi General

EQUIPO DE TRABAJO:

Área de Limnología, dirigida por Dr. Eduardo Vicente Pedrós, Catedrático de Ecología. Director del Estudio.

PRESUPUESTO DE LA ADJUDICACIÓN:

69.814,27 €

CONTENIDO:

INFORME INDIVIDUAL DEL EMBALSE DE BASERCA

AÑO DE EJECUCIÓN:

2013

FECHA ENTREGA:

DICIEMBRE 2013

REFERENCIA IMÁGENES PORTADA:

Vista del punto de acceso al embalse de Baserca.

CITA DEL DOCUMENTO: Confederación Hidrográfica del Ebro (2013). Explotación de la red de seguimiento de embalses en aplicación de la Directiva Marco del Agua en la Demarcación Hidrográfica del Ebro. 198 págs. más anejos. Disponible en PDF en la web: <http://www.chebro.es>

El presente informe pertenece al Dominio Público en cuanto a los Derechos Patrimoniales recogidos por el Convenio de Berna. Sin embargo, se reconocen los Derechos de los Autores y de la Confederación Hidrográfica del Ebro a preservar la integridad del mismo, las alteraciones o la realización de derivados sin la preceptiva autorización administrativa con fines comerciales, o la cita de la fuente original en cuanto a la infracción por plagio o colusión. A los efectos prevenidos, las autorizaciones para uso no científico del contenido deberán solicitarse a la Confederación Hidrográfica del Ebro.

ÍNDICE

	Página
1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EMBALSE Y DE LA CUENCA VERTIENTE.....	7
2.1. <i>Ámbito geológico y geográfico</i>	<i>7</i>
2.2. <i>Características morfométricas e hidrológicas</i>	<i>8</i>
2.3. <i>Usos del agua</i>	<i>9</i>
2.4. <i>Registro de zonas protegidas.....</i>	<i>9</i>
3. TRABAJOS REALIZADOS	10
4. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	11
4.1. <i>Características físico-químicas de las aguas.....</i>	<i>11</i>
4.2. <i>Hidroquímica del embalse.....</i>	<i>14</i>
4.3. <i>Fitoplancton y concentración de clorofila</i>	<i>15</i>
4.4. <i>Zooplancton.....</i>	<i>18</i>
5. DIAGNÓSTICO DEL GRADO TRÓFICO	19
6. DIAGNOSTICO DEL POTENCIAL ECOLÓGICO	21
ANEXO I. REPORTAJE FOTOGRÁFICO	

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS CORRESPONDIENTES A GRÁFICOS Y FOTOS

Figura 1. Volumen embalsado y salida durante el año hidrológico 2012-2013.	9
Figura 2. Localización de la estación de muestreo en el embalse.	10
Figura 3. Perfil vertical de la temperatura y pH	11
Figura 4. Perfil vertical de la extinción luminosa y oxígeno disuelto	12
Figura 5. Perfil vertical de la conductividad	13
Figura 6. Perfil vertical de la clorofila <i>a</i>	16
Figura 7. Fotografía de la presa del embalse	24
Figura 8. Fotografía del punto de acceso al embalse.	24
Figura 9. Fotografía de la cola del embalse	25

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características morfométricas del embalse de Baserca	8
Tabla 2. Estructura y composición de la comunidad de fitoplancton.....	13
Tabla 3. Composición detallada de la comunidad de fitoplancton.....	16
Tabla 4. Estructura y composición de la comunidad de zooplancton.....	18
Tabla 5. Composición detallada de la comunidad de zooplancton.....	19
Tabla 6. Parámetros indicadores y rangos de estado trófico.	20
Tabla 7. Diagnóstico del estado trófico del embalse de Baserca.	20
Tabla 8. Parámetros y rangos para la determinación del potencial ecológico experimental.	21
Tabla 9. Combinación de los indicadores.	22
Tabla 10. Diagnóstico del potencial ecológico del embalse de Baserca.....	22

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento recoge los resultados de los trabajos realizados en el embalse de Baserca durante los muestreos de 2013 y la interpretación de los mismos, a efectos de proporcionar una referencia que facilite la consulta y explotación de la información obtenida.

En general, se recurre a presentaciones gráficas y sintéticas de la información, acompañadas de un texto conciso, lo que permitirá una consulta ágil y rápida del documento.

En el **Anexo I** se presenta un reportaje fotográfico que refleja el estado del embalse durante el periodo estudiado (verano 2013, correspondiente al año hidrológico 2012-2013).

En apartados sucesivos se comentan los siguientes aspectos:

- Resultados del estudio en el embalse (FASE DE CARACTERIZACIÓN) de todos los aspectos tratados (hidrológicos, fisicoquímicos y biológicos), que culminan en el diagnóstico del grado trófico.
- Clasificación del “Potencial Ecológico”, tras la aplicación de los indicadores biológicos y fisicoquímicos propuestos en la Directiva Marco del Agua.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EMBALSE Y DE LA CUENCA VERTIENTE

2.1. Ámbito geológico y geográfico

El embalse de Baserca se sitúa en el núcleo herciniano correspondiente a la zona axial pirenaica (formado por rocas intrusivas), concretamente en el gran batolito granodiorítico tectónico-tardío de la Maladeta.

El embalse de Baserca se sitúa dentro del término municipal de Montanuy-Vilaller, en la provincia de Huesca. Regula las aguas del río Noguera Ribagorzana.

2.2. Características morfométricas e hidrológicas

Se trata de un embalse de superficie media y de geometría alargada.

La cuenca vertiente al embalse de Baserca tiene una superficie total de 7370,25 ha.

El embalse de Baserca tiene una capacidad total de 22 hm³. Esta caracterizado por una profundidad media de 23,8 m, mientras que la profundidad máxima alcanza los 69,5 m.

En la tabla 1 se presentan las características morfométricas del embalse

Tabla 1. Características morfométricas del embalse de Baserca.

Capacidad total N.M.N.	22 hm ³
Capacidad útil	20,8 hm ³
Aportación media anual	845 hm ³
Superficie inundada	93 ha
Cota máximo embalse normal	448,37 m

Tipo de clasificación: 13. Dimíctico, de zona muy húmeda a más de 1.400 m de altitud.

Se trata de un embalse dimíctico. No existe termoclina en el momento del muestreo. El límite inferior de la capa fótica se encuentra a 21 metros de profundidad determinado mediante medidor fotoeléctrico, aunque la estimación mediante el Disco de Secchi determina que la zona fótica llegaría hasta el fondo.

El tiempo de residencia hidráulica media en el embalse de Baserca para el año hidrológico 2012-2013 fue de 0,99 meses.

En la figura 1 se presentan los valores del volumen embalsado y salida media diaria correspondientes al año hidrológico 2012-2013.

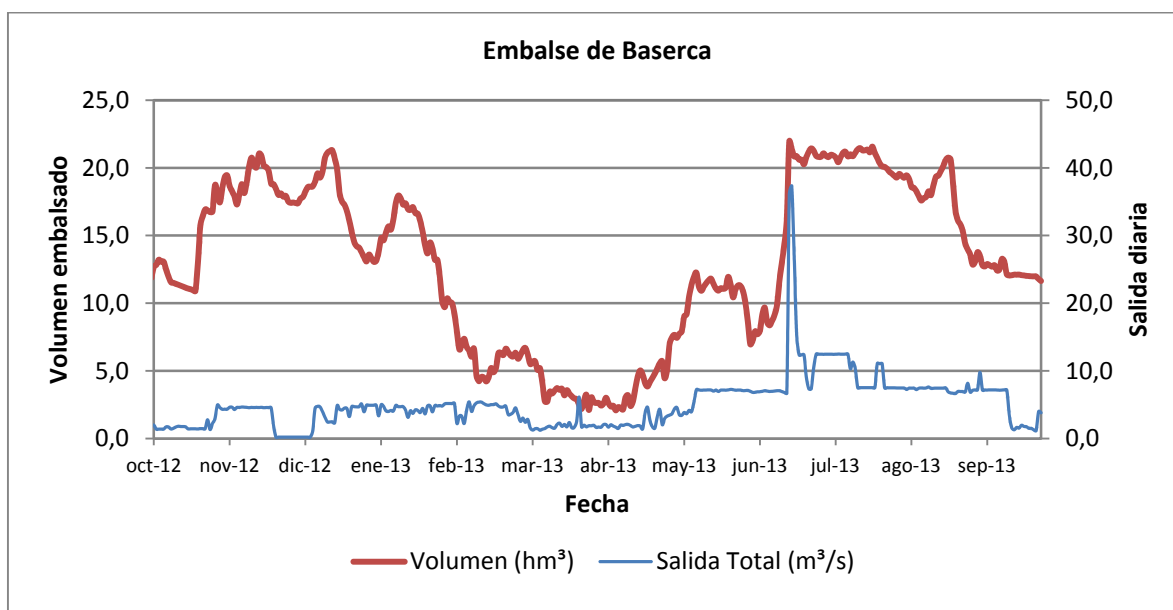


Figura 1. Volumen embalsado y salida durante el año hidrológico 2013-2012.

2.3. Usos del agua

Las aguas del embalse se destinan principalmente al aprovechamiento hidroeléctrico. Sus aguas pueden derivarse, con éste fin, a la central de Moralet y al embalse de Llauset, mediante un canal reversible. El embalse también dispone de una central hidroeléctrica instalada a pie de presa (central de Baserca).

2.4. Registro de zonas protegidas

El embalse de Baserca forma parte del Registro de Zonas Protegidas elaborado por la Confederación Hidrográfica del Ebro, en contestación al artículo 6 de la Directiva Marco del Agua, en la categoría de zonas de protección de hábitats o especie (Punto Red Natura 2000: ZEPA ES0000149 "Posets-Maladeta", área que coincide con el Parque Natural Posets Maladeta).

3. TRABAJOS REALIZADOS

Para acometer la caracterización del embalse se ha ubicado una estación de muestreo en las inmediaciones de la presa (ver figura 2). Se ha completado una campaña de muestreo el 24 de Septiembre de 2013, en la que se midieron *in situ* los parámetros físico-químicos y el Disco de Secchi en la columna de agua, se tomó una muestra de agua integrada para los análisis químicos y se realizaron muestreos de fitoplancton y zooplancton.

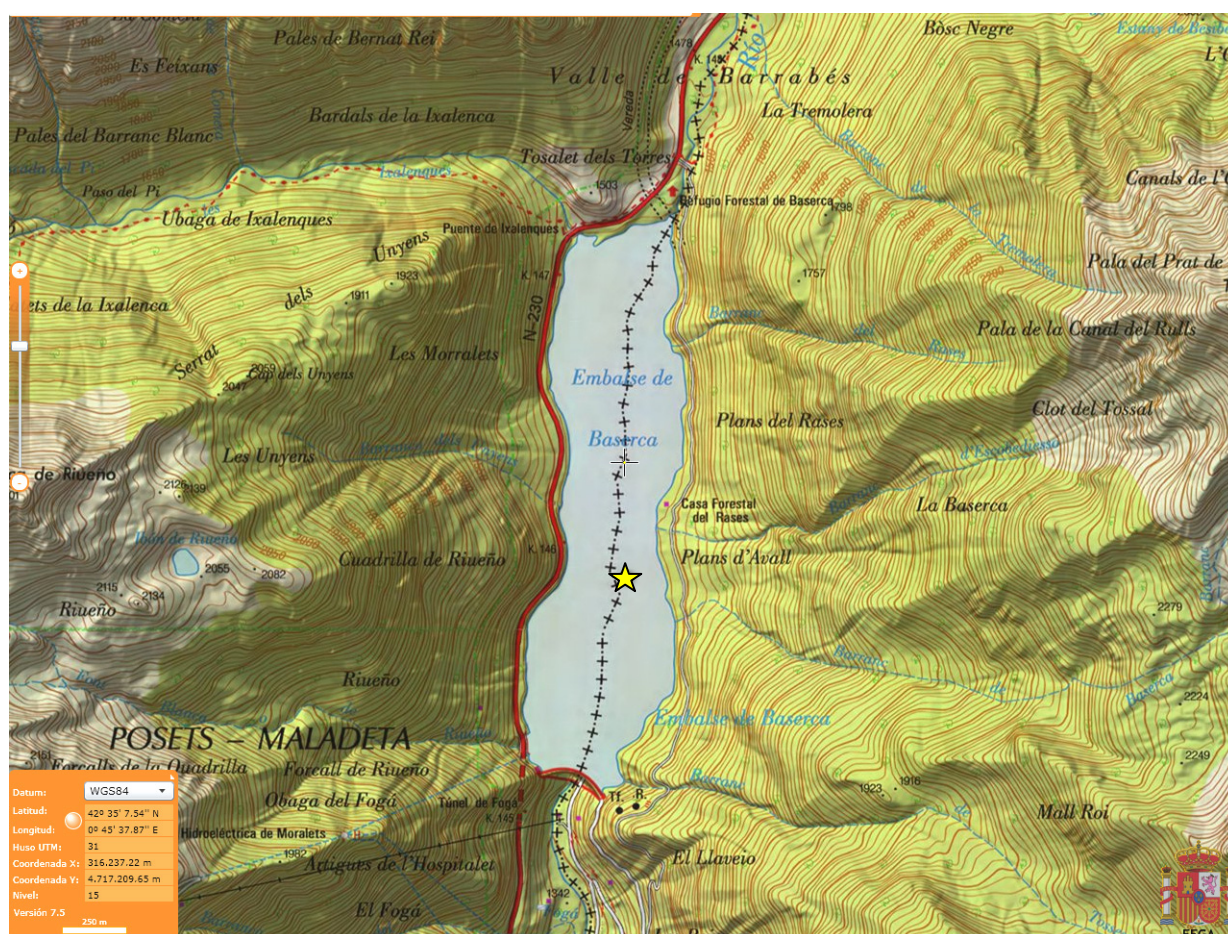
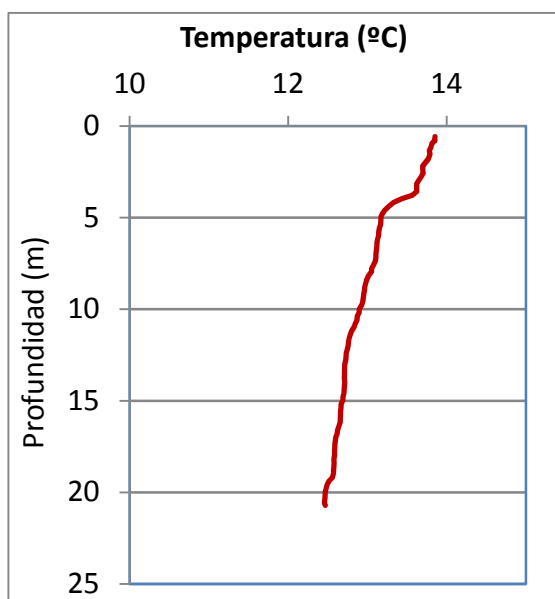


Figura 2. Localización de la estación de muestreo en el embalse.

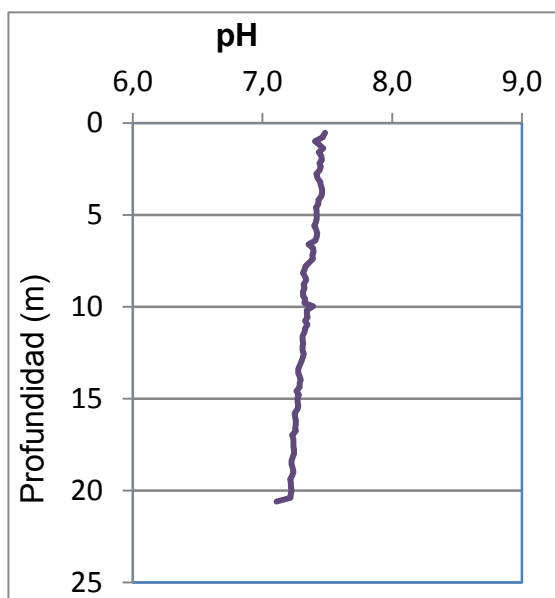
4. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.1. Características físico-químicas de las aguas

De los resultados obtenidos se desprenden las siguientes apreciaciones:

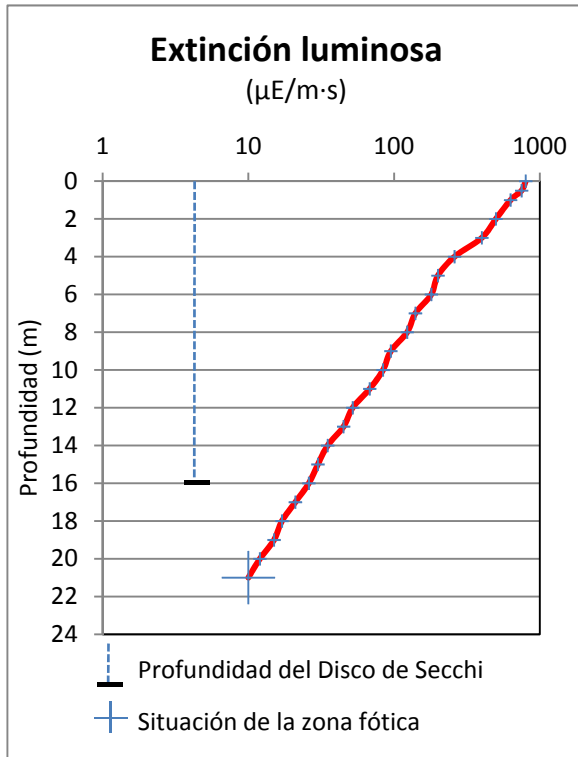


La temperatura del agua oscila entre los 12,47 °C – en el fondo- y los 13,85 °C -máximo registrado en superficie-. En el momento del muestreo (Septiembre 2013) no existe termoclina.



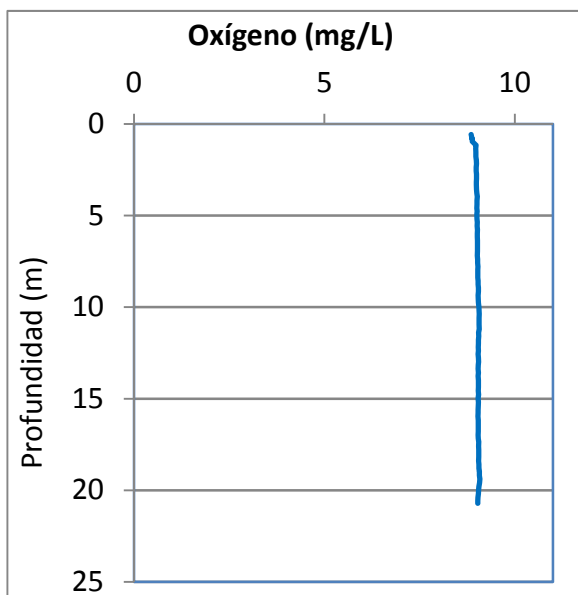
El pH del agua en superficie es 7,43. En el fondo del embalse el valor del pH es de 7,11 correspondiendo con el valor más bajo del perfil vertical.

Figura 3. Perfiles verticales de la temperatura y el pH.



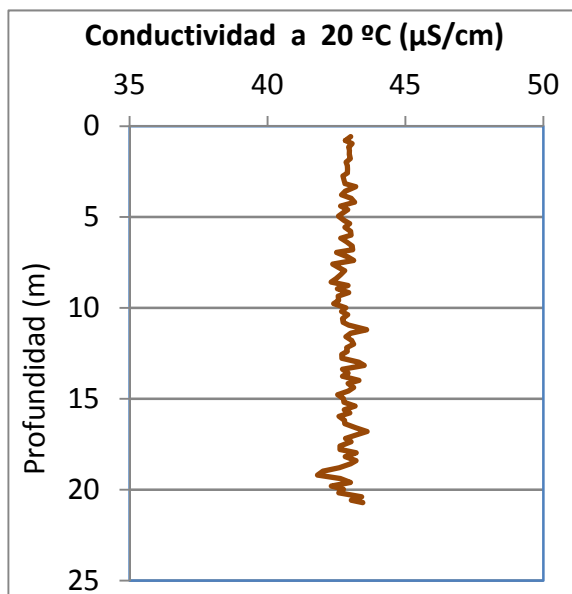
La transparencia del agua registrada en la lectura de disco de Secchi (DS) es de 16,0 metros, lo que supone una profundidad de la capa fótica que llega hasta el fondo. El valor registrado mediante medidor de PAR ha sido de 21 metros de profundidad.

La turbidez media de la zona eufótica (muestra integrada de 20 m de profundidad) fue de 1,06 UAF.



Las condiciones de oxigenación de la columna de agua en el muestreo alcanza una concentración media de 9,03 mg/L. La concentración de oxígeno en el hipolimnion es de 9,04 mg/L. No se han detectado condiciones anóxicas ($<2 \text{ mg O}_2/\text{L}$).

Figura 4. Perfiles verticales de la extinción luminosa y el oxígeno disuelto.



La conductividad del agua es de 43 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en la superficie y un valor de 43 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en el fondo del embalse.

Figura 5. Perfil vertical de la conductividad.

4.2. Hidroquímica del embalse

De los resultados analíticos obtenidos en la campaña de 2013 en la muestra integrada, se desprenden las siguientes apreciaciones:

- La concentración de fósforo total (PT) en la muestra integrada (zona fótica) fue de 0,69 $\mu\text{g P/L}$.
- La concentración de P soluble fue de 0,66 $\mu\text{g P/L}$.
- La concentración de nitrógeno total (NT) fue de 0,19 mg N/L.
- La concentración de nitrógeno inorgánico oxidado (nitrato + nitrito, NIO) tomó un valor de 0,16 mg N/L.
- La concentración de amonio (NH_4) resultó ser de 0,027 mg N/L.
- La concentración de sílice tomó un valor de 3,22 mg SiO_2/L .
- La alcalinidad en este embalse (zona fótica) fue de 0,52 meq/L.

4.3. Fitoplancton y concentración de clorofila

En el análisis de fitoplancton se han identificado un total de 19 especies, distribuidas en los siguientes grupos taxonómicos:

BACILLARIOPHYCEAE	7
CHRYSTOPHYCEAE	3
CHLOROPHYTA	3
CRYPTOPHYCEAE	5
DINOPHYCEAE	1

La estructura y composición de la comunidad de fitoplancton se resume en la tabla 2:

Tabla 2. Estructura y composición de la comunidad de fitoplancton.

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR
Nº CÉLULAS TOTALES	nº cel./ml	296,10
BIOVOLUMEN TOTAL	µm³/ml	143811
Diversidad Shannon-Wiener		1,78
CLASE PREDOMINANTE (DENSIDAD)		Cryptophyceae
Nº células/ml		248,61
ESPECIE PREDOMINANTE (DENSIDAD)		<i>Plagioselmis (=Rhodomonas)* lacustris</i>
Nº células/ml		212,30
CLASE PREDOMINANTE (BIOVOLUMEN)		Dinophyceae
µm³/ml		61091
ESPECIE PREDOMINANTE (BIOVOLUMEN)		<i>Ceratium hirundinella</i>
µm³/ml		61091

* Nota: Entre paréntesis se cita el anterior nombre de la especie.

La concentración de clorofila fue de 0,75 µg/L en la muestra integrada (profundidad señalada en la figura 6 con una línea roja).

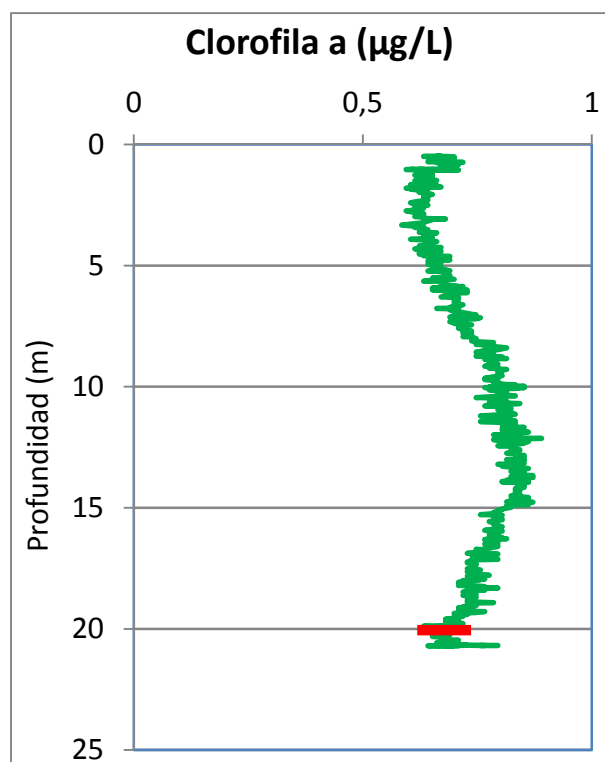


Figura 6. Perfil vertical de la clorofila a.

La composición de la población fitoplanctónica de la muestra integrada de la zona fótica indicando su abundancia y biovolumen, y la densidad cualitativa de la muestra integrada de fitoplancton del muestreo vertical con red de plancton, muestran los resultados de la tabla 3:

Tabla 3. Composición detallada de la comunidad de fitoplancton.

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA	BIOVOLUMEN	CUALITATIVO
FITOPLANCTON	cél./ml	$\mu\text{m}^3/\text{ml}$	
BACILLARIOPHYCEAE/CENTRALES/			
<i>Actinocyclus normanii</i>	1,40	1263,70	1
<i>Cyclotella radiosa</i>	1,40	307,15	-
<i>Achnantheidium minutissimum</i> (=Achnanthes minutissima)	2,79	526,54	-
<i>Diatoma vulgare</i>	-	-	1
<i>Eunotia monodon</i>	1,40	364,03	1
<i>Fragilaria crotonensis</i>	11,17	2527,40	2
<i>Planothidium dubium</i> (=Achnanthes lanceolata subsp. dubia)	2,79	1000,43	-
<i>Synedra ulna</i>	2,79	4413,55	1
CHRYSOPHYCEAE			
<i>Bitrichia chodatii</i>	1,40	113,35	1

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA	BIOVOLUMEN	CUALITATIVO
FITOPLANCTON	cél./ml	µm ³ /ml	
<i>Dinobryon sertularia</i>	1,40	567,68	2
<i>Kephyrion ovale</i>	1,40	46,07	-
CHLOROPHYTA			
<i>Chlamydomonas</i> sp.	5,59	1497,72	1
<i>Monactinus simplex</i> (= <i>Pediastrum simplex</i>)	11,17	27029,12	2
<i>Pediastrum boryanum</i>	-	-	1
<i>Pedinomonas</i> sp.	1,40	19,75	-
CRYPTOPHYCEAE			
<i>Cryptomonas erosa</i> var. <i>reflexa</i>	1,40	4914,39	1
<i>Cryptomonas marsonii</i>	1,40	795,66	1
<i>Cryptomonas ovata</i>	4,19	6634,42	2
<i>Plagioselmis</i> (= <i>Rhodomonas</i>) <i>lacustris</i>	212,30	28012,00	1
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (= <i>Rhodomonas lacustris</i> var. <i>nannoplanctica</i>)	29,33	2687,55	-
DINOPHYCEAE			
<i>Ceratium hirundinella</i>	1,40	61091,40	1
TOTALES BACILLARIOPHYCEAE	23,74	10402,80	
TOTALES CHRYSOPHYCEAE	4,19	727,10	
TOTALES CHLOROPHYTA	18,16	28546,58	
TOTALES CRYPTOPHYCEAE	248,61	43044,02	
TOTALES DINOPHYCEAE	1,40	61091,40	
TOTALES ALGAS	296,10	143811,91	

Nota: Entre paréntesis se cita el anterior nombre de la especie.

Clases de abundancia	% de presencia
1	<9
2	10-24
3	25-60
4	61-99
5	>99

4.4. Zooplancton

En el análisis de zooplancton de las muestras del embalse de Baserca se han identificado un total de 6 especies, distribuidas en los siguientes grupos taxonómicos:

- 1 Cladocera
- 2 Copepoda
- 3 Rotifera

La estructura y composición de la comunidad de zooplancton se resume en la tabla 4.

Tabla 4. Estructura y composición de la comunidad de zooplancton.

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR
PROFUNDIDAD	m	15,0
DENSIDAD TOTAL	individuos/L	92,31
BIOMASA TOTAL	µg/L	28,29
Diversidad Shannon-Wiener		1,81
CLASE PREDOMINANTE (DENSIDAD)		Rotíferos
individuos/L		84,62
ESPECIE PREDOMINANTE (DENSIDAD)		<i>Keratella cochlearis</i>
individuos/L		43,1
CLASE PREDOMINANTE (BIOMASA)		Cladóceros
µg/L		21,19
ESPECIE PREDOMINANTE (BIOMASA)		<i>Daphnia longispina</i>
µg/L		21,19
COLUMNA AGUA INTEGRADA (red vertical)		0 - 20 m
CLADÓCEROS: 12,66 %	COPÉPODOS: 6,22 %	ROTÍFEROS: 81,12 %

La composición detallada de la población zooplanctónica presente en la muestra cuantitativa de zooplancton indicando la densidad y biomasa, y el porcentaje de las especies presentes en la muestra integrada de la red vertical, se muestran en la tabla 5:

Tabla 5. Composición detallada de la comunidad de zooplancton.

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIA	BIOMASA	PORCENTAJE
ZOOPLANCTON	Ind./L	µg/L	%
CLADÓCEROS			
<i>Chydorus sphaericus</i>	-	-	0,07
<i>Daphnia longispina</i>	5,58	21,19	12,59
COPÉPODOS			
<i>Cyclops abyssorum</i>	-	-	0,35
<i>Eudiaptomus vulgaris</i>	0,58	2,58	5,73
Fam. Cyclopidae	1,54	0,23	0,14
ROTÍFEROS			
<i>Gastropus stylifer</i>	-	-	2,10
<i>Kellicotia longispina longispina</i>	4,62	0,25	2,10
<i>Keratella cochlearis</i>	43,08	2,15	32,87
<i>Polyarthra dolichoptera</i>	36,92	1,88	44,06
Total Cladóceros	5,58	21,19	12,66
Total Copépodos	2,12	2,81	6,22
Total Rotíferos	84,62	4,29	81,12
Total	92,31	28,29	100,00

5. DIAGNÓSTICO DEL GRADO TRÓFICO

Se han considerado los indicadores especificados en la tabla 6 para los valores medios en el embalse, estableciéndose el estado trófico global del embalse según la metodología descrita en la sección 5 de la MEMORIA DEL ESTUDIO.

Tabla 6. Parámetros indicadores y rangos de estado trófico.

Parámetros Estado Trófico	Ultraoligotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Eutrófico	Hipereutrófico
Concentración P ($\mu\text{g P/L}$)	0-4	4-10	10-35	35-100	>100
Disco de Secchi (m)	>6	6-3	3-1,5	1,5-0,7	<0,7
Clorofila a ($\mu\text{g/L}$) epilimnion	0-1	1-2,5	2,5-8	8,0-25	>25
Densidad algal (cel./ml)	<100	100-1000	1000-10000	10000-100000	>100000
VALOR PROMEDIO FINAL	> 4,2	3,4 – 4,2	2,6 – 3,4	1,8 – 2,6	< 1,8

En la tabla 7 se incluye el estado trófico indicado por cada uno de los parámetros, así como la catalogación de la masa de agua según la valoración de este estado trófico final.

Tabla 7. Diagnóstico del estado trófico del embalse de Baserca.

INDICADOR	VALOR	ESTADO TRÓFICO
P TOTAL	0,69	Ultraoligotrófico
CLOROFILA <i>a</i>	0,75	Ultraoligotrófico
DISCO SECCHI	16,00	Ultraoligotrófico
DENSIDAD ALGAL	296	Oligotrófico
ESTADO TROFICO FINAL	4,75	ULTRAOLIGOTRÓFICO

Atendiendo a los criterios seleccionados, fósforo total (PT), concentración de clorofila *a* y transparencia (DS) clasifican al embalse como ultraoligotrófico. Mientras que la densidad algal otorga al embalse un estado de oligotrofia. Combinando todos los indicadores el estado trófico final para el embalse de BASERCA ha resultado ser **ULTRAOLIGOTRÓFICO**.

6. DIAGNOSTICO DEL POTENCIAL ECOLÓGICO

a) Aproximación experimental (*PEexp*)

Se han considerado los indicadores especificados en la tabla 8, estableciéndose el potencial ecológico del embalse según la metodología descrita en la sección 6.3, apartado a) de la MEMORIA DEL ESTUDIO.

Tabla 8. Parámetros y rangos para la determinación del potencial ecológico experimental.

Indicador	Elementos	Parámetros	Máximo	Bueno	Moderado	Deficiente	Malo
Biológico	Fitoplancton	Densidad algal (cel./ml)	<100	100-10 ³	10 ³ -10 ⁴	10 ⁴ -10 ⁵	>10 ⁵
		Biomasa algal, Clorofila <i>a</i> (µg/L)	0-1	1-2,5	2,5-8	8,0-25	>25
		Biovolumen algal (mm ³ /L)	<0,1	0,1-0,5	0,5-2	2-8	>8
		<i>Phytoplankton Assemblage Index (Q)</i>	>4	3-4	2-3	1-2	<1
		<i>Trophic Index (TI)</i>	<2,06	2,06-2,79	2,79-3,52	3,52-4,25	>4,25
		<i>Phytoplankton Trophic Index (PTI)</i>	>4,2	3,4-4,2	2,6-3,4	1,8-2,6	<1,8
	<i>Phytoplankton Reservoir Trophic Index (PRTI)</i>	<3,8	3,8-6,6	6,6-9,4	9,4-12,2	>12,2	
Zooplancton	<i>Zooplankton Reservoir Trophic Index (ZRTI)</i>	<3,8	3,8-6,6	6,6-9,4	9,4-12,2	>12,2	
INDICADOR BIOLÓGICO (1)			> 4, 2	3, 4 -4, 2	2,6-3,4	1, 8 -2, 6	< 1, 8
Fisicoquímico	Transparencia	Profundidad Disco de Secchi (m)	>6	3-6	1, 5 -3	0, 7 -1,5	<0, 7
	Oxigenación	Concentración O ₂ (mg O ₂ /L)	>8	8-6	6-4	4-2	<2
	Nutrientes	Concentración de PT (µg P/L)	0-4	4-10	10-35	35-100	>100
INDICADOR FISICOQUÍMICO (2)			MPE	AS FUN	NO AS FUN		
			>4,2	3,4-4,2	<3,4		

(1) La valoración del indicador biológico se obtiene asignando la calificación del elemento de menor puntuación (fitoplancton o zooplancton) o peor calidad, según la metodología *one out, all out*.

(2) La valoración del indicador fisicoquímico se obtiene realizando la media de las puntuaciones obtenidas para los distintos elementos. Si la media de los 3 elementos es igual o superior a 4,2 se considera que se cumplen las condiciones fisicoquímicas propias del máximo potencial ecológico (MPE). Si se alcanzan o superan los 3,4 puntos, se considera que las condiciones fisicoquímicas aseguran el funcionamiento del ecosistema (AS.FUN).

Si no se alcanzan los 3,4 puntos, el indicador fisicoquímico no asegura el funcionamiento del ecosistema (NO AS.FUN).

La combinación de los dos indicadores, fisicoquímico y biológico, para la obtención del potencial ecológico experimental final sigue el esquema de decisiones indicado en la tabla 9.

Tabla 9. Combinación de los indicadores.

Indicador Biológico	Indicador Físicoquímico	Potencial Ecológico Experimental
Máximo	M P E	Máximo
Máximo	As Fun	Bueno
Máximo	No As Fun	Moderado
Bueno	M P E	Bueno
Bueno	As Fun	Bueno
Bueno	No As Fun	Moderado
Moderado	Indistinto	Moderado

En la tabla 10 se incluye el potencial indicado por cada uno de los parámetros e indicadores, así como la catalogación de la masa de agua según el potencial ecológico final.

Tabla 10. Diagnóstico del potencial ecológico del embalse de Baserca.

Indicador	Elementos	Parámetros	Valor	Potencial
Biológico	Fitoplancton	Densidad algal (cel/ml)	296	Bueno
		Clorofila <i>a</i> (µg/L)	0,75	Máximo
		Biovolumen algal (mm ³ /L)	0,14	Bueno
		<i>Phytoplankton Assemblage Index (Q)</i>	3,52	Bueno
		<i>Phytoplankton Trophic Index (PTI)</i>	3,84	Bueno
		<i>Trophic Index (TI)</i>	2,31	Bueno
	Zooplancton	<i>Zooplankton Reservoir Trophic Index (ZRTI)</i>	6,63	Moderado
INDICADOR BIOLÓGICO			3,0	MODERADO
Físicoquímico	Transparencia	Disco de Secchi (m)	16,00	Máximo
	Oxigenación	O ₂ hipolimnética (mg O ₂ /L)	9,03	Máximo
	Nutrientes	Concentración de PT (µg P/L)	0,69	Máximo
INDICADOR FÍSICOQUÍMICO			5,0	MPE
POTENCIAL ECOLÓGICO				MODERADO

ANEXO I. REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Figura 7. Vista de la presa del embalse



Figura 8. Vista del punto de acceso



Figura 9. Vista de la cola del embalse