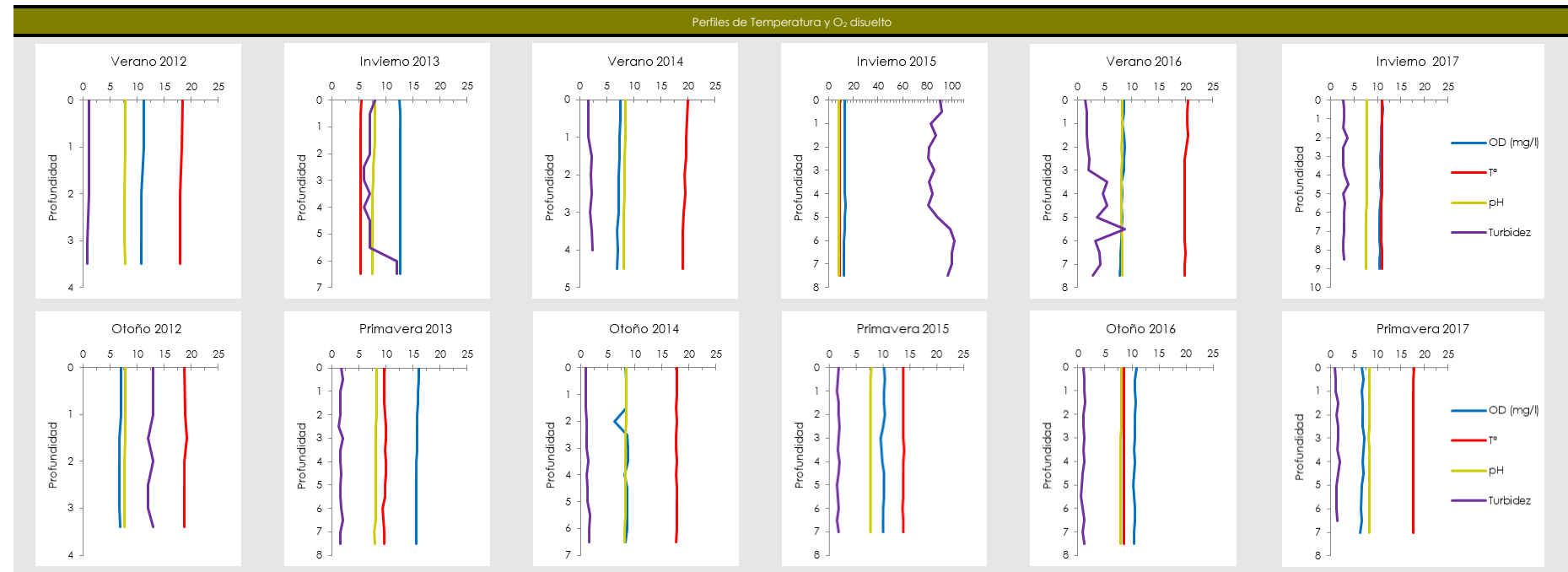
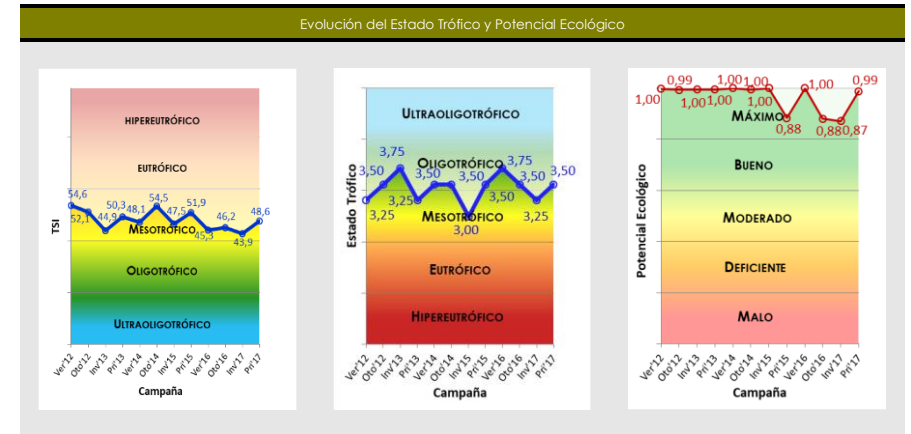


# EMBALSE DE FURACÓN



Datos generales	
Nombre	Furacón
Cuenca	Cantábrico occidental
Tipología	9
Coordenadas UTM ETRS 89 HUGO30	X: 0.259.869 Y: 4.805.867
Altitud	80 m
Área de la cuenca	2180 km <sup>2</sup>
Superficie	19 ha
Capacidad	0,52 hm <sup>3</sup>
Profundidad máxima	14 m



Parámetros	Campañas		2012		2013		2014		2015		2016		2017		
	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	
Temperatura atmosférica (°C)	17	8	5	11	15	14,5	14	20	22	8	13	17			
Condiciones meteorológicas	Nublado	Niebla	Niebla	Niebla	Nublado	Nublado	Sol Nubes	Nublado	Nubes	Lluvia	Nuboso	Nuboso			
Pluviosidad (l/m²)	Histórica mensual		107	84	97	53	63,5	80,9	80,9	44,9	114,7	77,7	81,8	81,8	
	Mensual		166	205	129	24,1	76,7	194,3	194,3	20,5	157,4	59,33	107,2	107,2	
Color de agua	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Marrón	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verde	Verde		
Olor del agua	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	
Presencia de blooms algales	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	
Profundidad máxima (m)	3,4	3,4	5,1	8,2	5,6	7,6	9,3	7,4	7,50	8,50	6,80	7,10			
Profundidad de disco de Secchi (m)	3,4	3,4	1,6	3	3,6	3,6	3,1*	3,65	3,15	4,35	3,1*	3,5			
Zona fótica (m)	3,4	3,4	4	7,5	5,6	7,6	7,75	9,2	7,88	8,50	6,8	7,10			
Estratificación	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	
Profundidad de termoclina (m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Alcalinidad (mg/l CaCO <sub>3</sub> )	160	145	135	95	150	155	90	135	160	265	125	170			
Amonio (mg/l NH <sub>4</sub> )	0,00	0,00	0,10	0,06	0,72	0,39	0,01	0,05	0,02	0,01	0,01	0,08			
Fosfatos (mg/l PO <sub>4</sub> )	0,034	0,042	0,017	0,016	0,030	0,048	0,01	0,014	0,01	0,02	0,01	0,02			
Nitratos (mg/l NO <sub>3</sub> )	0,000	0,000	0,66	1,25	1,57	2,82	1,21	1,97	3,23	4,16	2,39	3,58			
Nitritos (mg/l NO <sub>2</sub> )	0,000	0,000	0,04	0,03	0,07	0,07	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,06			
Silicatos (mg/l SiO <sub>2</sub> )	3,3	3,3	3,4	2,9	9	3,1	3,5	2,39	0,56	1,37	1,18	1,38			
Fósforo TOTAL (mg/l P)	0,38	0,14	0,04	0,1	0,08	0,23	0,05	0,4	0,06	0,05	<0,02	0,07			
Nitrógeno TOTAL (mg/l N)	2,4	1,8	0,9	2,8	0,8	1,3	0,35	0,72	0,73	0,94	0,54	0,75			
Clorofila a (µg/l)	1,11	2,24	0,52	1,74	1,65	2,43	2,20	0,5	0,93	2,43	2,77	2,17			
Fitoplancton	Biovolumen (mm³/l)	0,05	0,002	0,02	0,09	0,02	0,001	0,001	0,24	2,38	1,54	0,031	0,4		
	Densidad (cel/ml)	75	19	137	155	80	8	783	182	567	774	444	332		
Zooplancton	Abundancia (ind./l)	30	3,4	0,6	1,2	3,4	-	-	4,4	1	13,2	4,8	6,4		
	Peso (µg/l)	0,1	1,06	0,07	0,14	0,31	-	-	1,08	0,2	3,99	2,22	3,31		
Índice de Grupos Algales	1,47	1,04	0,99	0,99	0,2	0,22	0,1	0,01	0,23	0,28	3,27	1,28			
Porcentaje de Cianobacterias (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,59	0,09	0,79			
Disco de Secchi (m) (mín. anual)	3,4	3,4	1,6	1,6	3,6	3,6	0,35	3,65	3,15	4,35	2,7	3,5			
O <sub>2</sub> Hipolimnético (mg O <sub>2</sub> /l)	10,98	6,87	12,6	9,76	7,14	8,35	12,87	10,1	8,33	10,52	10,67	6,76			
Estado Químico	Bueno		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

\*Disco de Secchi corregido al valor de bueno por elevada turbidez

Estado trófico	Verano-2012	Otoño-2012	Invierno-2013	Primavera-2013	Verano-2014	Otoño-2014	Invierno-2015	Primavera-2015	Verano-2016	Otoño-2016	Invierno-2017	Primavera-2017
TSI P <sub>TOTAL</sub> (µg/l)	89,9	75,4	57,3	70,6	67,3	82,6	60,6	90,5	62,5	60,6	47,3	65,6
TSI Clorofila A	31,6	38,5	24,2	36	35,5	39,3	38,3	23,8	29,9	39,3	40,6	38,2
TSI Disco de Secchi	42,4	42,4	53,2	44,2	41,5	41,5	43,7	41,3	43,5	3,8,8	43,7	41,9
TROPIC STATE INDEX (TSI)	54,6	52,1	44,92	50,25	48,13	54,47	47,53	51,9	45,28	46,23	43,88	48,58
	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico
ESTADO TRÓFICO CON DENSIDAD CELULAR	3,3	3,5	3,8	3,3	3,5	3,5	3,0	3,5	3,8	3,5	3,3	3,5
	Mesotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico

Potencial Ecológico	Verano-2012		Otoño-2012		Invierno-2013		Primavera-2013		Verano-2014		Otoño-2014		Invierno-2015		Primavera-2015		Verano-2016		Otoño-2016		Invierno-2017		Primavera-2017	
	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>
Clorofila - a	1,11	1	2,24	1	0,52	1	1,74	1	1,65	1	2,43	1	2,2	1	0,5	1	0,93	1	2,43	1	2,76	0,96	2,17	1
Biovolumen	0,28	1	0,05	1	0,002	1	0,02	1	0,09	1	0,14	1	0,001	1	2,38	0,532	0,24	1	2,38	0,53	1,54	0,68	0,31	1
BIOMASA	1		0,988		1		1		1		1		1		0,766		1		0,77		0,82		1	
Índice de Grupos Algales (IGA)	1,47	0,998	1,047	1	0,99	0,978	0,99	0,978	0,203	1	0,228	1	0,106	1	0,016	1	0,23	1	0,28	1	3,27	0,85	1,29	0,96
Porcentaje de Cianobacterias	0	1	0,05	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0,09	0,99	0,79	0,99
COMPOSICIÓN BIOMASA	0,976		0,988		0,989		0,989		1		1		1		1		1		0,99		0,92		0,98	
ÍNDICE DE POTENCIAL ECOLÓGICO	0,988		0,994		0,995		0,995		1		0,995		1		0,883		1		0,881		0,872		0,988	
	Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo	

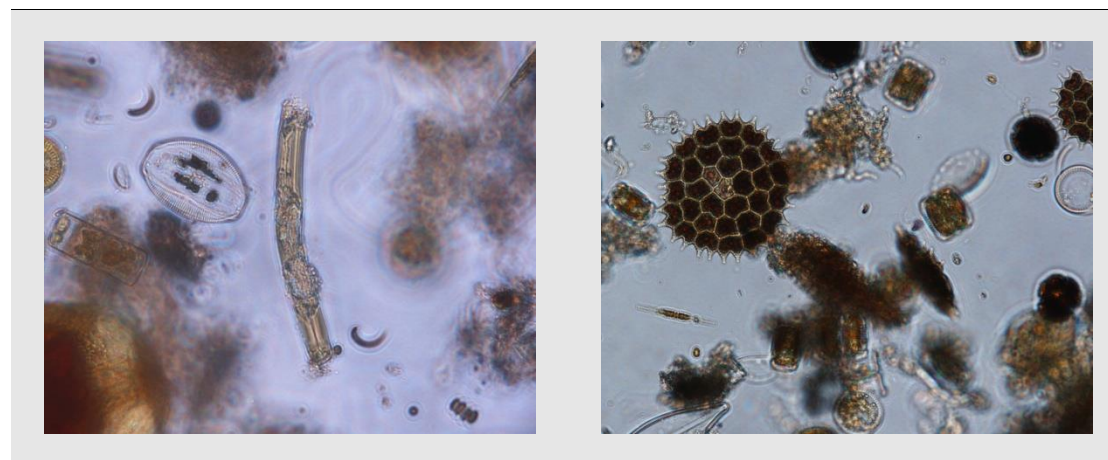
Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA				
2012	1: Verano	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Stauradesmus</i> spp	No aplica	*				2: Otoño	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium archeianum</i>	No aplica	7.40	0.0180	36.95					
				<i>Closterium</i> sp.	No aplica	1.48	0.0008	0.29														
				<i>Pediastrum boryanum</i>	Chc	2.96	0.0820	28.85														
		Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus</i> spp.	Chc	29.60	0.0001	0.02				Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Pediastrum boryanum</i>	Chc	*						
				<i>Eudorina</i>	Vc	*								<i>Pediastrum duplex</i>	Chc	0.74	0.0041	8.40				
				<i>Gymnodinium</i> spp.	D	0.74	0.00002	0.01						<i>Scenedesmus</i> spp.	Chc	*						
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Melosira Varians</i>	Dc	17.76	0.1712	60.24				Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Eudorina</i>	Vc	*						
				<i>Amphora ovalis</i>	Dnc	3.70	0.0025	0.89						<i>Fragilaria capucina</i>	Dc	2.96	0.00004	0.09				
				<i>Caloneis amphisbaena</i>	Dnc	*								<i>Melosira Varians</i>	Dc	*						
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	23.68	0.0103	3.62						<i>Total Dc</i>	<i>Total Dc</i>	2.96	0.00004	0.09				
				<i>Cyclotella</i> spp.	Dnc	12.58	0.0073	2.56						<i>Amphora ovalis</i>	Dnc	*						
				<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	2.96	0.0034	1.18						<i>Caloneis amphisbaena</i>	Dnc	*						
				<i>Diatomea pennada</i>	Dnc	53.28	0.0029	1.03						<i>Cyclotella meneghiniana</i>	Dnc	6.66	0.0024	4.88				
				<i>Encyonema</i> spp.	Dnc	31.08	0.0013	0.47						<i>Cyclotella</i> spp.	Dnc	*						
				<i>Navicula</i> spp.	Dnc	5.18	0.0003	0.10						<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	31.82	0.0220	45.09				
				<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	2.22	0.0001	0.02						<i>Navicula subtilissima</i>	Dnc	14.80	0.0004	0.86				
				<i>Nitzschia</i> spp.	Dnc	3.70	0.0001	0.04						<i>Nitzschia</i> spp.	Dnc	*						
				<i>Synedra ulna</i>	Dnc	0.74	0.0019	0.68						<i>Synedra ulna</i>	Dnc	8.14	0.0018	3.74				
				<i>Total Dnc</i>	<i>Total Dnc</i>	139.12	0.0301	10.60						<i>Total Dnc</i>	<i>Total Dnc</i>	61.42	0.0266	54.56				
				<i>Total</i>	<i>Total</i>	191.66	0.2842	1.47						<i>Total</i>	<i>Total</i>	72.52	0.0488	1.05				
2013	3: Invierno			Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Fragilaria capucina</i>	Dc	7.40	0.0003	16.56				4: Primavera	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Chaetophora</i> spp.	No aplica	*			
						<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	3.70	0.0004	18.40								<i>Ulothrix</i> spp.	Dc	*		
						<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	*							Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	Dc	31.08	0.0014	7.13	
		<i>Encyonema gracile</i>	Dnc			*			<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*											
		<i>Encyonema</i> spp.	Dnc			3.70	0.0003	14.82		<i>Melosira Varians</i>	Dc	*										
		<i>Gomphonema</i> spp.	Dnc			*			<i>Total Dc</i>	<i>Total Dc</i>	31.08	0.0014	7.13									
		<i>Navicula cryptocephala</i>	Dnc			0.74	0.0001	4.96		<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	14.80	0.0047				23.57					
		<i>Synedra ulna</i>	Dnc			4.44	0.0009	45.27		<i>Cymbella/Encyonema</i> spp.	Dnc	47.36	0.0028				13.92					
		<i>Total Dnc</i>	<i>Total Dnc</i>			12.58	0.0016	83.44		<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	22.20	0.0047				23.72					
		<i>Total</i>	<i>Total</i>			19.98	0.0020	0.99		<i>Gomphonema geminatum</i>	Dnc	*										
2014	5: Verano	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium moniliferum</i>	No aplica	1.33	0.0117	12.82		6: Otoño	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium lunula</i>	No aplica			0.19	0.0995	70.96			
				<i>Pediastrum boryanum</i>	Chc	*							<i>Closterium moniliferum</i>	No aplica			0.74	0.0128	9.14			
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Melosira Varians</i>	Dc	*					Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Cosmarium</i> spp.	No aplica	0.74	0.0007	0.48					
				<i>Amphora ovalis</i>	Dnc	*							<i>Chaetophora</i> spp.	No aplica	*							
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	25.90	0.0096	10.48					<i>Ulothrix</i> spp.	Dc	*							
				<i>Cyclotella meneghiniana</i>	Dnc	78.44	0.0531	58.00					<i>Asterionella formosa</i>	Dc	*							
				<i>Cymatopleura Solea</i>	Dnc	*							<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*							
				<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	7.03	0.0081	8.85					<i>Melosira Varians</i>	Dc	1.48	0.0003	0.22					
				<i>Encyonema gracile</i>	Dnc	15.54	0.0005	0.59					<i>Total Dc</i>	<i>Total Dc</i>	1.48	0.0003	0.22					
				<i>Gyrosigma</i> spp.	Dnc	*							<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	14.80	0.0006	0.40					
<i>Navicula cuspidata</i>	Dnc			26.22	0.0081	8.88		<i>Cyclotella meneghiniana</i>	Dnc	2.96			0.0024	1.70								
<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc			0.74	0.0003	0.03		<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	7.40			0.0020	1.43								
<i>Synedra ulna</i>	Dnc	0.38	0.0003	0.36		<i>Gomphonema geminatum</i>	Dnc	*														
<i>Total Dnc</i>	<i>Total Dnc</i>	154.25	0.0799	87.18		<i>Gomphonema olivaceum</i>	Dnc	*														
<i>Total</i>	<i>Total</i>	155.58	0.0916	0.2		<i>Gyrosigma attenuatum</i>	Dnc	0.57	0.0063	4.51												
2014	5: Verano	Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Navicula lanceolata</i>	Dnc	*			6: Otoño	Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Navicula lanceolata</i>	Dnc	*								
				<i>Navicula</i> spp.	Dnc	41.44	0.0038	2.74						<i>Navicula</i> spp.	Dnc	41.44	0.0038	2.74				
				<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	4.44	0.0001	0.08						<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	4.44	0.0001	0.08				
				<i>Synedra ulna</i>	Dnc	5.70	0.0117	8.34						<i>Synedra ulna</i>	Dnc	5.70	0.0117	8.34				
				<i>Total Dnc</i>	<i>Total Dnc</i>	77.31	0.0269	19.19						<i>Total Dnc</i>	<i>Total Dnc</i>	77.31	0.0269	19.19				
				<i>Total</i>	<i>Total</i>	80.46	0.1402	0.23						<i>Total</i>	<i>Total</i>	80.46	0.1402	0.23				

(\*). Especie encontrada en el análisis cualitativo



Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA		
2017	I: Invierno	Cryptophyta	Cryptophyceae	<i>Rhodomonas</i> sp#1	No aplica	15,95	0,0032	0,21		12: Primavera	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Staurastrum cf longipes</i> (sp#1)	No aplica	*					
				<i>Cyanofceca cocal</i> sp#2	Cia	58,47	0,0014	0,09							<i>Coelastrum</i> sp#1	Chc	49,61	0,0045	1,44	
		Ochrophyta	Bacillariophyceae			Total Cia		58,47	0,0014		0,09		Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Pediastrum boryanum</i>	Chc	*			
				<i>Asterionella formosa</i>	Dc	*						<i>Scenedesmus cf acuminatus</i>			Chc	*				
				<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	154,15	0,1572	10,20				<i>Scenedesmus cf obtusus</i>			Chc	6,64	0,0010	0,34		
				<i>Licmophora</i> sp#1	Dc	*						<i>Scenedesmus cf quadricauda</i>			Chc	*				
				<i>Melosira</i> sp#1	Dc	6,32	0,0359	2,33				Total Chc				56,25	0,0055	1,78		
				<i>Pleurosigma</i> sp#2	Dc	*						Cyanobacteria			Cyanophyceae	<i>cf Nephrocitium</i> sp1	Chc	*		
				<i>Rhoicosphenia</i> sp#1	Dc	74,42	0,0131	0,85			<i>Cyanofceca cocal</i> sp#1					Cia	*			
						Total Dc		234,89	0,2062		13,38				<i>Cyanofceca Oscillatoria</i> cf sp#1	Cia	54,57	0,0024	0,79	
				<i>Amphora ovalis</i>	Dnc	1,40	0,0058	0,38				Total Cia				54,57	0,0024	0,79		
				<i>Amphora</i> sp#1	Dnc	21,26	0,0380	2,47							<i>Asterionella formosa</i>	Dc	39,69	0,0180	5,82	
				<i>Amphora</i> sp#2	Dnc	53,16	0,0638	4,14							<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	8,30	0,0066	2,15	
				<i>Cocconeis pediculus</i>	Dnc	15,95	0,0419	2,72							<i>Melosira</i> sp#1	Dc	*			
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	5,32	0,0017	0,11							<i>Pleurosigma</i> sp#2	Dc	*			
				<i>Cocconeis scutellum</i>	Dnc	15,95	0,0243	1,58							<i>Rhoicosphenia</i> sp#1	Dc	79,38	0,0135	4,36	
				<i>Cymbella</i> sp#1	Dnc	*									Total Dc		127,36	0,0382	12,32	
				<i>Diatoma</i> sp#1	Dnc	164,78	0,7554	49,01					<i>Amphora</i> sp#1	Dnc	14,88	0,0151	4,89			
				<i>Diatomea</i> sp#6	Dnc	10,63	0,0102	0,66					<i>Amphora</i> sp#2	Dnc	4,96	0,0042	1,37			
				<i>Encyonema</i> sp#1	Dnc	85,05	0,0216	1,40						Dnc	44,65	0,0674	21,76			
				<i>Encyonema</i> sp#2	Dnc	0,70	0,0020	0,13					<i>Cocconeis cf pediculus</i>	Dnc	9,92	0,0059	1,90			
				<i>Fam. Naviculaceae</i> sp#1	Dnc	*							<i>Cocconeis cf scutellum</i>	Dnc	9,92	0,0105	3,40			
				<i>Fam. Naviculaceae</i> sp#6	Dnc	21,26	0,0510	3,31					<i>Cymbella</i> sp#1	Dnc	*					
				<i>Fragilaria ulna</i>	Dnc	0,70	0,0023	0,15					<i>Cymbella</i> sp#2	Dnc	*					
				<i>Navicula cf cryptocephala</i>	Dnc	42,52	0,0105	0,68					<i>Diatoma</i> sp#1	Dnc	34,73	0,0992	32,03			
				<i>Navicula cf rynchocephala</i>	Dnc	15,95	0,0071	0,46					<i>Encyonema</i> sp#1	Dnc	19,84	0,0076	2,45			
				<i>Nitzschia constricta</i>	Dnc	*							<i>Fam. Naviculaceae</i> sp#2	Dnc	*					
				<i>Nitzschia linearis</i>	Dnc	*							<i>Fam. Naviculaceae</i> sp#6	Dnc	0,83	0,0023	0,73			
				<i>Nitzschia palea</i>	Dnc	*							<i>Hantzschia</i> sp#1	Dnc	0,83	0,0012	0,40			
				<i>Ulnaria ulna</i>	Dnc	10,63	0,2947	19,12					<i>Navicula cf cryptocephala</i>	Dnc	54,57	0,0268	8,67			
						Total Dnc		465,26	1,3305		86,32		<i>Navicula cf rynchocephala</i>	Dnc	9,92	0,0066	2,13			
													<i>Navicula</i> sp#1	Dnc	0,83	0,0167	5,39			
													<i>Ulnaria ulna</i>	Dnc	*					
						Total		774,57	1,5413		3,27		Total Dnc		205,90	0,2635	85,11			
															444,08	0,3096	1,29			

(\* ) Especie encontrada en el análisis cualitativo

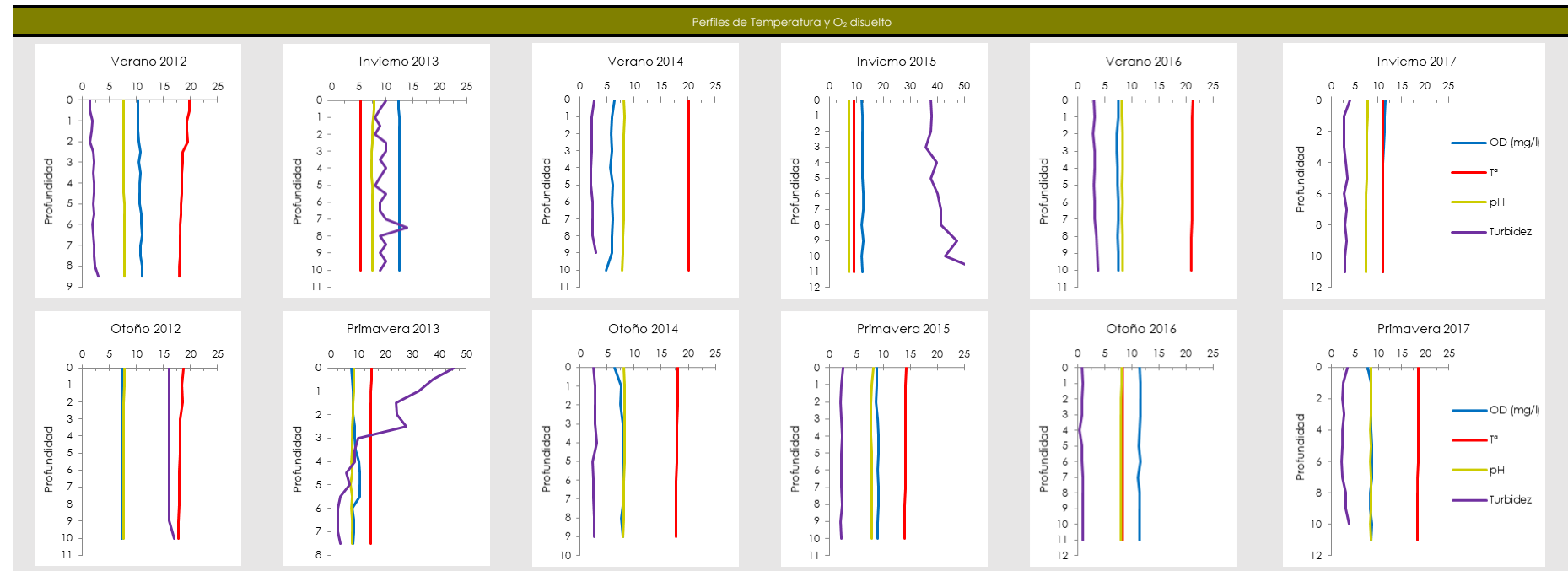
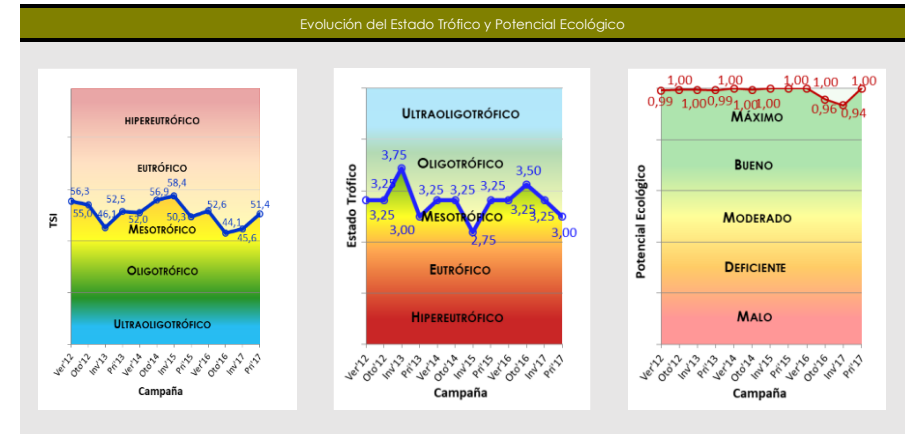


De izquierda a derecha: *Amphora ovalis* y *Pediastrum boryanum*, observadas en las muestras de 2012.

# EMBAJE DE PRAÑES



Datos generales	
Nombre	Pirañes
Cuenca	Cantábrico occidental
Tipología	7
Coordenadas UTM ETRS 89 HUGO30	X: 0.259.133 Y: 4.807.810
Altitud	79 m
Área de la cuenca	340 Km <sup>2</sup>
Superficie	35,17 ha
Capacidad	1,91 km <sup>3</sup>
Profundidad máxima	27 m



Parámetros		Campañas												
		2012		2013		2014		2015		2016		2017		
		Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	
Condiciones Hidrometeorológicas	Temperatura atmosférica (°C)	23	15	18	25	17	17	12	20	22,38	8	13	17	
	Condiciones meteorológicas	Nublado	Nublado	Soleado	Soleado	Nublado	Soleado	Nublado	Nublado	Soleado	Nubes	Nuboso	Nuboso	
	Pluviosidad (l/m²)	Histórica mensual	53	107	84	97	53	63,5	80,9	99,9	44,9	114,7	77,7	81,8
		Mensual	29	166	205	129	24,1	76,7	194,3	110,2	20,5	157,4	59,33	107,2
	Color de agua	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Marrón	Verdoso	Marrón verdoso	Verde	Marrónáceo	Verde	
	Olor del agua	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	
	Presencia de blooms algales	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	
	Profundidad máxima (m)	8,4	10,2	10,7	9,6	10,2	10,2	10,2	7,4	10,6	11,5	11,7	7,1	
	Profundidad de disco de Secchi (m)	3,1	1,6	1,8	2,25	2,6	2,2	3,1*	3	3*	5	3,1*	3,1*	
	Zona fótica (m)	7,75	4	4,5	5,63	6,5	5,5	7,75	9,23	7,5	11,5	7,75	7,75	
	Estratificación	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	
	Profundidad de termoclina (m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Parámetros físico-químicos y biológicos	Alcalinidad (mg/l CaCO <sub>3</sub> )	170	175	100	105	40	55	95	145	160	300	190	200
		Amonio (mg/l NH <sub>4</sub> )	0,00	0,00	0,32	0,12	0,08	0,17	0,03	0,25	0,03	0,01	0,02	0,01
Fosfatos (mg/l PO <sub>4</sub> )		0,45	0,76	0,57	0,31	0,19	0,2	0,008	0,059	0,04	0,02	0,02	0,04	
Nitratos (mg/l NO <sub>3</sub> )		0,000	0,000	1,431	2,705	0,084	0,492	3,268	4,225	5,31	4,87	3,19	4,39	
Nitritos (mg/l NO <sub>2</sub> )		0,000	0,000	0,039	0,089	0,000	0,039	0,202	0,113	0,06	0,02	0,04	0,05	
Silicatos (mg/l SiO <sub>2</sub> )		4,60	3,80	3,70	3,60	6,50	7,00	3,89	2,88	1,03	0,59	0,77	1,28	
Fósforo TOTAL (mg/l P)		0,4	0,2	0,07	0,11	0,04	0,15	0,11	0,18	0,19	0,05	0,02	0,08	
Nitrógeno TOTAL (mg/l N)		1,10	1,50	0,90	0,80	0,40	3,70	0,92	1,24	1,2	1,1	0,73	0,97	
Clorofila a (µg/l)		1,57	1,01	0,39	1,97	0,87	2,47	1,3	0,73	1,4	1,5	3,2	2,6	
Fitoplancton		Biovolumen (mm³/l)	0,05	0,09	0,004	0,09	0,08	0,04	0,004	0,43	0,11	1,05	0,88	0,4
		Densidad (cel/ml)	76	133	9	297	125	69	11	484	14	245	468	332
Zooplancton		Abundancia (ind./l)	0,2	9,2	3,6	0,2	0,37	0,44	1	0,2	0,4	-	20	6,4
		Peso (µg/l)	0,01	0,104	1,59	0,27	2	3,6	0,65	0,2	0,48	-	2,33	3,31
Índice de Grupos Algae		0,93	0,99	0,99	1,04	0,03	0,51	0,01	0,01	0,01	0,31	1,39	0,92	
Porcentaje de Cianobacterias (%)	1,12	0	0	0	0	0	0	0,14	0	0	0	0		
Disco de Secchi (m) (min. anual)	1,6	1,6	1,6	1,6	2,6	2,2	0,5	3	1,7	5	2,4	2,5		
O <sub>2</sub> Hipolimnético (mg O <sub>2</sub> /l)	10,63	7,42	8,73	9,99	5,83	7,66	12,35	8,97	7,42	11,46	11,17	8,4		
Estado Químico	Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno			

\*Disco de Secchi corregido al valor de bueno por elevada turbidez

Potencial Ecológico	Verano-2012		Otoño-2012		Invierno-2013		Primavera-2013		Verano-2014		Otoño-2014		Invierno-2015		Primavera-2015		Verano-2016		Otoño-2016		Invierno-2017		Primavera-2017	
	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>
Clorofila - a	1,57	1	1,01	1	0,39	1	1,97	1	0,87	1	2,47	1	1,3	1	0,73	1	1,4	1	1,5	1	3,2	0,81	2,6	1
Biovolumen	0,050	1	0,085	1	0,004	1	0,035	1	0,082	1	0,044	1	0,004	1	0,431	1	0,105	1	10,053	0,83	0,877	0,92	0,402	1
BIOMASA	1		1		1		1		1		1		1		1		1		0,913		0,893		1	
Índice de Grupos Algae (IGA)	0,99	0,98	0,93	0,98	1,00	0,98	1,04	0,98	0,03	1	0,99	0,98	0,01	1	0,10	1	0,01	1	0,31	1	1,39	0,99	0,38	1
Porcentaje de Cianobacterias	1,12	0,98	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0,14	0,99	0	1	0	1	0	1	0	1
COMPOSICIÓN BIOMASA	0,98		0,99		0,99		0,99		1		0,99		1		1		1		1		0,98		1	
ÍNDICE DE POTENCIAL ECOLÓGICO	0,992		0,995		0,995		0,994		1		0,995		1		1		1		0,957		0,935		1	
	Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo	

Estado trófico	Verano-2012	Otoño-2012	Invierno-2013	Primavera-2013	Verano-2014	Otoño-2014	Invierno-2015	Primavera-2015	Verano-2016	Otoño-2016	Invierno-2017	Primavera-2017
TSI P <sub>TOTAL</sub> (µg/l)	90,5	80,6	65,4	71,9	80,6	82,6	43,7	79	79,8	60,8	47,3	67,3
TSI Clorofila A	35	30,7	21,4	37,3	29,2	39,5	33,2	27,6	33,9	34,6	42	40
TSI Disco de Secchi	43,7	53,2	51,5	48,3	46,2	48,6	43,7	44,2	44,2	36,8	43,7	43,7
TROPIC STATE INDEX (tsi)	56,27	54,98	46,1	52,50	52,01	56,89	58,36	50,25	52,63	44,08	45,58	51,37
	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico
ESTADO TRÓFICO CON DENSIDAD CELULAR	3,3	3,3	3,8	3,0	3,3	3,3	2,8	3,3	3,3	3,5	3,3	3,0
	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA		
2012	1: Verano	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Staurodesmus</i> spp	No aplica	*				2: Otoño	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium archerianum</i>	No aplica	1,48	0,0143	28,89			
				<i>Pediastrum boryanum</i>	Chc	*									<i>Closterium moniliferum</i>	No aplica	*			
		Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus</i> spp.	Chc	16,28	0,00005	0,05				Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Melosira Varians</i>	Dc	5,92	0,0047	9,48		
				<i>Eudatina</i>	Vc	*								<i>Meridion Circulare</i>	Dc	*				
		Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Anabaena</i>	Cia	5,18	0,0010	1,12						<i>Total Dc</i>	5,92	0,0047	9,48			
				<i>Total Cia</i>		5,18	0,0010	1,12				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	13,32	0,0027	5,41				
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Fragilaria capuccina</i>	Dc	9,62	0,0010	1,21						<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	11,84	0,0018	3,56		
				<i>Melosira Varians</i>	Dc	*							<i>Cyclotella meneghiniana</i>	Dnc	12,58	0,0049	10,00			
				<i>Pleurosigma</i> spp.	Dc	*							<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	13,32	0,0124	25,08			
				<i>Total Dc</i>		9,62	0,0010	1,21					<i>Encyonema gracile</i>	Dnc	3,70	0,0005	1,10			
	<i>Cocconeis placentula</i>			Dnc	7,40	0,0034	3,94				<i>Navicula subtilissima</i>	Dnc	*							
	<i>Cyclotella</i> spp.			Dnc	23,68	0,0676	79,33				<i>Stauroneis phoenicenteron</i>	Dnc	*							
	<i>Diatoma vulgare</i>			Dnc	*						<i>Synedra ulna</i>	Dnc	14,80	0,0082	16,48					
	<i>Diatomea pennada</i>			Dnc	23,68	0,0030	3,48				<i>Total Dnc</i>		69,56	0,0305	61,63					
	<i>Encyonema</i>			Dnc	*															
	<i>Encyonema</i> spp.			Dnc	3,70	0,0001	0,16													
	<i>Navicula</i> spp.	Dnc	19,24	0,0075	8,82															
	<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	8,88	0,0003	0,37															
	<i>Nitzschia longissima</i>	Dnc	*																	
	<i>Nitzschia</i> spp.	Dnc	15,54	0,0013	1,50															
<i>Synedra ulna</i>	Dnc	*																		
<i>Total Dnc</i>		102,12	0,0832	97,61																
<i>Total</i>				133,20	0,0852			0,93							76,96	0,0495		0,99		
2013	3: Invierno	Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	3,70	0,0011	25,52		4: Primavera	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Chaetophora</i> spp.	No aplica	*					
				<i>Cyclotella meneghiniana</i>	Dnc	0,74	0,0006	13,55						<i>Cryptophyta</i>	Ulvothyceae	<i>Ulothrix</i> spp.	Dc	*		
				<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	*						<i>Asterionella formosa</i>	Dc	223,98		0,0124	35,15			
				<i>Encyonema gracile</i>	Dnc	0,74	0,0001	2,75					<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*					
				<i>Gomphonema</i> spp.	Dnc	*							<i>Melosira Varians</i>	Dc	*					
				<i>Navicula cuspidata</i>	Dnc	3,70	0,0016	36,51					<i>Total Dc</i>		223,98	0,0124	35,15			
				<i>Synedra ulna</i>	Dnc	0,74	0,0009	21,67					<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	10,36	0,0032	9,17			
				<i>Total Dnc</i>		9,62	0,0044	100,00					<i>Cymbella lanceolata</i>	Dnc	11,10	0,0009	2,65			
								9,62	0,0044			0,99		<i>Cymbella/Encyonema</i> spp.	Dnc	14,80	0,0013	3,69		
														<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	22,94	0,0141	40,08		
										<i>Gomphonema geminatum</i>	Dnc	*								
										<i>Gomphonema olivaceum</i>	Dnc	*								
										<i>Gyrosigma attenuatum</i>	Dnc	0,74	0,0003	0,75						
										<i>Navicula lanceolata</i>	Dnc	4,44	0,0011	3,01						
										<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	*								
										<i>Synedra ulna</i>	Dnc	2,96	0,0017	4,83						
										<i>Total Dnc</i>		67,34	0,0226	64,17						
										<i>Dinobryon divergens</i>	Cc	6,66	0,0002	0,67						
										<i>Total Cc</i>		6,66	0,0002	0,67						
	<i>Total</i>														297,98	0,0352		1,04		
2014	5: Verano	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium moniliferum</i>	No aplica	*				6: Otoño	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium moniliferum</i>	No aplica	0,74	0,0017	3,85			
				<i>Pediastrum boryanum</i>	Chc	*								<i>Cosmarium</i> spp.	No aplica	0,74	0,0007	1,56		
		Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	Dc	*						Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Pediastrum boryanum</i>	No aplica	2,22	0,0158	35,44		
				<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*								<i>Pediastrum</i> spp.	Chc	*				
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Caloneis amphibaena</i>	Dnc	0,19	0,0012	1,41				Ochrophyta	Trebouxiophyceae	<i>Actinastrium hantzschii</i>	Chc	*				
				<i>Cyclotella meneghiniana</i>	Dnc	*								<i>Suirrella elegans</i>	No aplica	*				
		<i>Cyclotella meneghiniana</i>	Dnc	115,44	0,0770	93,82					<i>Melosira Varians</i>	Dc	*							
		<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	0,19	0,0006	0,78					<i>Amphora ovalis</i>	Dnc	*							
		<i>Diadmosphenia geminata</i>	Dnc	*							<i>Caloneis amphibaena</i>	Dnc	0,74	0,0018	3,97					
		<i>Navicula cuspidata</i>	Dnc	6,46	0,0032	3,93					<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	5,92	0,0012	2,64					
	<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	3,70	0,0001	0,07				<i>Cyclotella meneghiniana</i>	Dnc	17,02	0,0060	13,57							
	<i>Synedra ulna</i>	Dnc	*						<i>Cymatopleura elliptica</i>	Dnc	*									
	<i>Total Dnc</i>		125,98	0,0820	100,00				<i>Cymbella lanceolata</i>	Dnc	*									
										<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	11,84	0,0053	11,90						
										<i>Encyonema</i> spp.	Dnc	0,74	0,0002	0,38						
										<i>Gyrosigma attenuatum</i>	Dnc	*								
										<i>Gyrosigma attenuatum</i>	Dnc	0,38	0,0067	15,02						
										<i>Navicula cuspidata</i>	Dnc	*								
										<i>Navicula</i> spp.	Dnc	25,16	0,0023	5,24						
										<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	0,74	0,0001	0,03						
									<i>Synedra ulna</i>	Dnc	3,61	0,0028	6,39							
<i>Total Dnc</i>														66,15	0,0263	59,15				
<i>Total</i>								0,03						69,85	0,0445		0,51			

(\* ) Especie encontrada en el análisis cualitativo

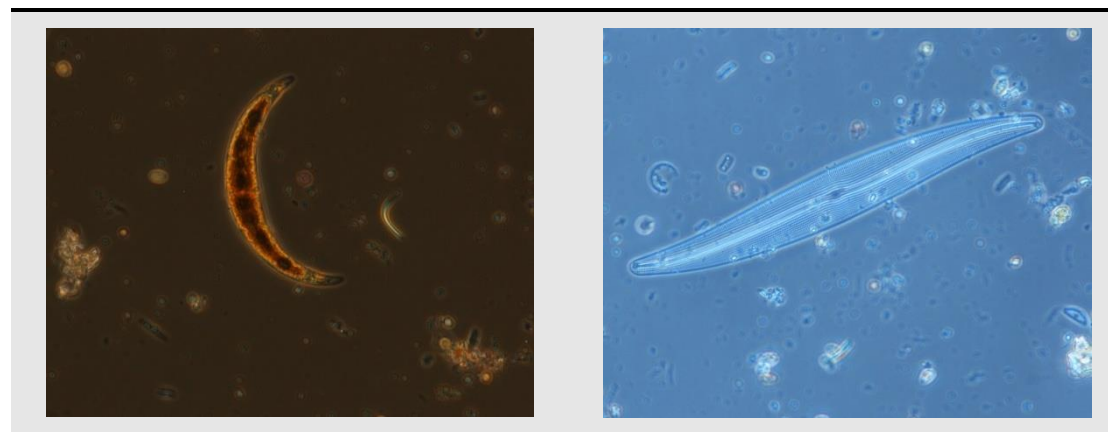


Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA
2015	7: Invierno	Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*				8: Primavera	Ochrophyta	Bacillariophyceae	Organismo sin identificar #4	No aplica	*			
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	0,74	0,0003	6,79	Organismo sin identificar #8				No aplica	*				
				<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	*			Staurastrum sp#1				No aplica	*				
				<i>Encyonema spp.</i>	Dnc	0,74	0,0005	12,27	Chlorophyta				Chlorophyceae	Scenedesmus sp#1	Chc	*		
				<i>Navicula spp.</i>	Dnc	8,88	0,0021	56,25	Cyanobacteria				Cyanophyceae	Raphidiopsis sp#1	Cia	2,40	0,0006	0,14
				<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	0,74	0,0002	0,48						Alexandrium sp#1	Total Cia	2,40	0,0006	0,14
				<i>Synedra acus</i>	Dnc	0,74	0,0009	24,21							Dnc	2,40	0,0047	1,09
				<i>Synedra ulna</i>	Dnc	*			Myxozoa				Dinophyceae		Total Dnc	2,40	0,0047	1,09
					Total Dnc	11,84	0,0037	100,00							Dc	2,40	0,0093	2,15
					Total	11,84	0,0037								Rhoicosphenia sp#1	Dc	79,22	0,0077
										Total Dc	81,62	0,0170	3,95					
										<i>Amphora sp#1</i>	Dnc	24,01	0,0359	8,34				
										<i>Amphora sp#2</i>	Dnc	14,40	0,0139	3,23				
										<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	50,41	0,0420	9,75				
										<i>Diatoma sp#1</i>	Dnc	9,60	0,0477	11,08				
										<i>Diatomea sp#1</i>	Dnc	2,40	0,0444	10,31				
										<i>Encyonema sp#1</i>	Dnc	112,83	0,1015	23,58				
										<i>Fragilariopsis sp#1</i>	Dnc	28,81	0,0440	10,22				
										<i>Fragilariopsis sp#2</i>	Dnc	28,81	0,0225	5,22				
										<i>Gyrosigma sp#1</i>	Dnc	2,40	0,0300	6,96				
										<i>Hannaea sp#1</i>	Dnc	2,40	0,0026	0,59				
								<i>Navicula cf rynchocephala</i>	Dnc	9,60	0,0032	0,75						
								<i>Naviculacea sp#1</i>	Dnc	36,01	0,0030	0,70						
								<i>Naviculacea sp#2</i>	Dnc	26,41	0,0051	1,17						
								<i>Naviculacea sp#3</i>	Dnc	4,80	0,0007	0,17						
								<i>Naviculacea sp#4</i>	Dnc	2,40	0,0008	0,19						
								<i>Naviculacea sp#6</i>	Dnc	19,20	0,0083	1,93						
								<i>Naviculacea sp#7</i>	Dnc	4,80	0,0008	0,19						
								<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	2,40	0,0001	0,01						
								<i>Nitzschia sp#1</i>	Dnc	9,60	0,0012	0,29						
								<i>Nitzschia sp#2</i>	Dnc	7,20	0,0005	0,11						
								<i>Synedra sp#1</i>	Dnc	*								
								Total Dnc	398,50	0,4083	94,82							
								Total	484,92	0,4306	0,01							
2016	9: Verano	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium sp#2</i>	Chnc	1,07	0,0469	44,54	0,01	10: Otoño	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium sp#2</i>	Chnc	*			
				Total Chnc	1,07	0,0469	44,54	<i>Scenedesmus linearis</i>					Chc	7,70	0,0005	0,05		
		Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Monoraphidium cf contortum</i>	Chnc	*			Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Monoraphidium cf contortum</i>	Chnc	2,57	0,0015	0,14			
				<i>Monoraphidium sp#2</i>	Chnc	0,54	0,0006	0,61			<i>Monoraphidium sp#2</i>	Chnc	2,57	0,0036	0,34			
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Spirulina sp#1</i>	Cia	*			Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Melosira sp#1</i>	Dc	28,23	0,1326	12,59			
				<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*					<i>Rhoicosphenia sp#1</i>	Dc	17,51	0,0032	0,31			
				<i>Melosira sp#1</i>	Dc	*					Total Dc	45,74	0,1358	12,89				
				<i>Rhoicosphenia sp#1</i>	Dc	*					<i>Amphora sp#1</i>	Dnc	2,57	0,0027	0,26			
				<i>Amphora sp#7</i>	Dnc	1,07	0,0123	11,65			<i>Amphora sp#2</i>	Dnc	2,57	0,0026	0,24			
				<i>Cocconeis pediculus</i>	Dnc	0,54	0,0015	1,45			<i>Amphora sp#7</i>	Dnc	*					
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	*					<i>Cocconeis pediculus</i>	Dnc	2,57	0,0039	0,37			
				<i>Cocconeis scutellum</i>	Dnc	*					<i>Cocconeis scutellum</i>	Dnc	7,70	0,0330	3,13			
				<i>Cyclotella sp#1</i>	Dnc	*					<i>Cyclotella sp#2</i>	Dnc	4,38	0,0027	0,26			
				<i>Cymbella sp#1</i>	Dnc	*					<i>Diatoma ehrenbergii</i>	Dnc	*					
				<i>Diatoma ehrenbergii</i>	Dnc	2,15	0,0048	4,52			<i>Diatoma sp#1</i>	Dnc	87,25	0,7648	72,62			
				<i>Diatoma sp#1</i>	Dnc	3,76	0,0215	20,44			<i>Encyonema sp#1</i>	Dnc	13,13	0,0049	0,47			
				<i>Diatomea sp#4</i>	Dnc	*					<i>Fam. Naviculaceae sp#6</i>	Dnc	28,23	0,0547	5,20			
				<i>Encyonema sp#1</i>	Dnc	*					<i>Fragilaria cf ulna</i>	Dnc	5,13	0,0182	1,72			
				<i>Fam. Naviculaceae sp#6</i>	Dnc	4,29	0,0118	11,23			<i>Navicula cf rynchocephala</i>	Dnc	2,57	0,0009	0,08			
				<i>Gomphonema sp#3</i>	Dnc	*					<i>Navicula cf rynchocephala</i>	Dnc	20,53	0,0102	0,97			
				<i>Navicula cf directa</i>	Dnc	*					<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	*					
				<i>Navicula cf rynchocephala</i>	Dnc	*					<i>Nitzschia linearis</i>	Dnc	2,57	0,0117	1,11			
				<i>Navicula cryptocephala</i>	Dnc	*					<i>Nitzschia palea</i>	Dnc	7,70	0,0016	0,15			
				<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	0,54	0,00004	0,03			<i>Sigma sp#1</i>	Dnc	*					
				<i>Sigma sp#1</i>	Dnc	0,54	0,0058	5,52			Total Dnc	186,88	0,9118	86,58				
				<i>Sigma sp#2</i>	Dnc	*					Total	245,44	1,0532	0,31				
				<i>Ulnaria ulna</i>	Dnc	*												
					Total Dnc	12,88	0,0577	54,85										
					Total	14,49	0,1053											

(\* Especie encontrada en el análisis cualitativo)

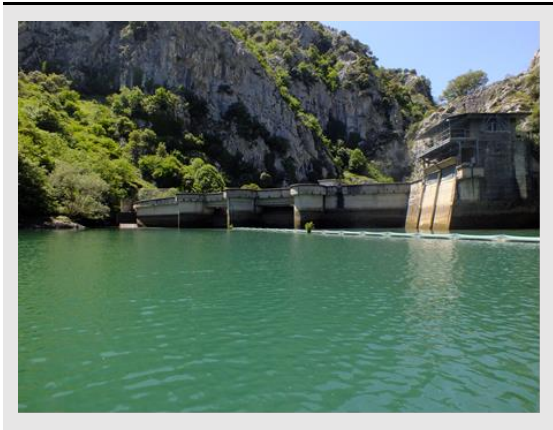
Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	
2017	11: Invierno	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Monoraphidium sp#2</i>	Chnc	1,14	0,0019	0,22		12: Primavera	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Cosmarium sp#1</i>	Chc	12,40	0,0000	0,000		
				<i>Achnanthes sp#2</i>	Dc	18,60	0,0080	0,92					<i>Closterium sp#1</i>	Chnc	*				
				<i>Achnanthes sp#3</i>	Dc	4,65	0,0020	0,27					<i>Scenedesmus cf acuminatus</i>	Chc	49,61	0,0011	0,28		
				<i>Asterionella formosa</i>	Dc	0,57	0,0003	0,03					<i>Scenedesmus cf linearis</i>	Chc	12,17	0,0011	0,28		
				<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	2,28	0,0023	0,27					<i>Scenedesmus cf quadricauda</i>	Chc	*				
				<i>Melosira sp#1</i>	Dc	5,70	0,0324	3,70					<i>Scenedesmus sp#1</i>	Chc	24,81	0,0006	0,16		
				<i>Pleurosigma sp#2</i>	Dc	*	*	*					Total Chnc	86,58	0,0029	0,72			
				<i>Rhoicosphenia sp#1</i>	Dc	93,02	0,0163	1,86					<i>cf Monoraphidium sp#3</i>	Chnc	1,01	0,0016	0,41		
				Total Dc	124,83	0,0614	7,00		<i>Monoraphidium sp#2</i>				Chnc	1,01	0,0010	0,26			
				<i>Amphora ovalis</i>	Dnc	0,57	0,0024	0,27					Total Chnc	2,03	0,0027	0,67			
				<i>Amphora sp#1</i>	Dnc	37,21	0,0665	7,59					<i>Amphora ovalis</i>	Dc/Dnc	1,01	0,0011	0,28		
				<i>Amphora sp#2</i>	Dnc	*	*	*					<i>Amphora sp#1</i>	Dc/Dnc	18,60	0,0189	4,71		
				<i>Cocconeis cf placentula</i>	Dnc	9,30	0,0029	0,33					<i>Encyonema sp#1</i>	Dc/Dnc	24,81	0,0095	2,36		
				<i>Cocconeis pediculus</i>	Dnc	9,30	0,0244	2,79					<i>Asterionella formosa</i>	Dc	*				
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	*	*	*					<i>Melosira sp#1</i>	Dc	*				
				<i>Cocconeis scutellum</i>	Dnc	13,95	0,0213	2,43					<i>Rhoicosphenia sp#1</i>	Dc	49,61	0,0084	2,10		
				<i>Diatoma sp#1</i>	Dnc	65,12	0,2985	34,05					<i>Tabellaria sp#1</i>	Dc	12,40	0,0167	4,16		
				<i>Diatomea sp#12</i>	Dnc	0,57	0,0001	0,01					Total Dc	62,02	0,0252	13,61			
				<i>Diatomea sp#9</i>	Dnc	*	*	*					<i>Cocconeis cf pediculus</i>	Dnc	6,20	0,0094	2,33		
				<i>Encyonema sp#1</i>	Dnc	102,33	0,0260	2,97					<i>Cocconeis cf scutellum</i>	Dnc	*				
				<i>Fam. Naviculaceae cf sp#2</i>	Dnc	4,65	0,0030	0,34					<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	6,20	0,0066	1,64		
				<i>Fam. Naviculaceae sp#6</i>	Dnc	27,91	0,0669	7,63					<i>Cyclotella sp#5</i>	Dnc	2,03	0,0020	0,49		
				<i>Fragilaria ulna</i>	Dnc	0,57	0,0019	0,21					<i>Cymbella sp#1</i>	Dnc	*				
		<i>Navicula cf cryptocephala</i>	Dnc	13,95	0,0035	0,39		<i>Diatomea sp#1</i>	Dnc	4,06	0,0116	2,88							
		<i>Navicula cf rynchocephala</i>	Dnc	9,30	0,0042	0,47		<i>Diatomea sp#4</i>	Dnc	*									
		<i>Nitzschia constricta</i>	Dnc	*	*	*		<i>Fam. Naviculaceae sp#1</i>	Dnc	31,01	0,0029	0,71							
		<i>Nitzschia linearis</i>	Dnc	4,65	0,0090	1,02		<i>Fam. Naviculaceae sp#6</i>	Dnc	6,20	0,0169	4,21							
		<i>Nitzschia palea</i>	Dnc	18,60	0,0071	0,81		<i>Navicula cf cryptocephala</i>	Dnc	24,81	0,0122	3,04							
		<i>Nitzschia sigmaidea</i>	Dnc	0,57	0,0029	0,33		<i>Navicula cf rynchocephala</i>	Dnc	31,01	0,0206	5,13							
		<i>Nitzschia sp#1</i>	Dnc	13,95	0,0127	1,45		<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	6,20	0,0004	0,11							
		<i>Sigma sp</i>	Dnc	0,57	0,0020	0,23		<i>Nitzschia constricta</i>	Dnc	*									
		<i>Ulnaria ulna</i>	Dnc	9,30	0,2579	29,42		<i>Nitzschia palea</i>	Dnc	1,01	0,0002	0,06							
		Total Dnc	342,38	0,8132	92,78		<i>Nitzschia sp#1</i>	Dnc	*										
		Total	468,36	0,8765	1,39		<i>Pinnularia sp#1</i>	Dnc	6,20	0,2587	64,40								
							<i>Ulnaria ulna</i>	Dnc	*										
							Total Dnc	124,93	0,3414	92,35									
							Total	332,38	0,4016	0,38									

(\* Especie encontrada en el análisis cualitativo)

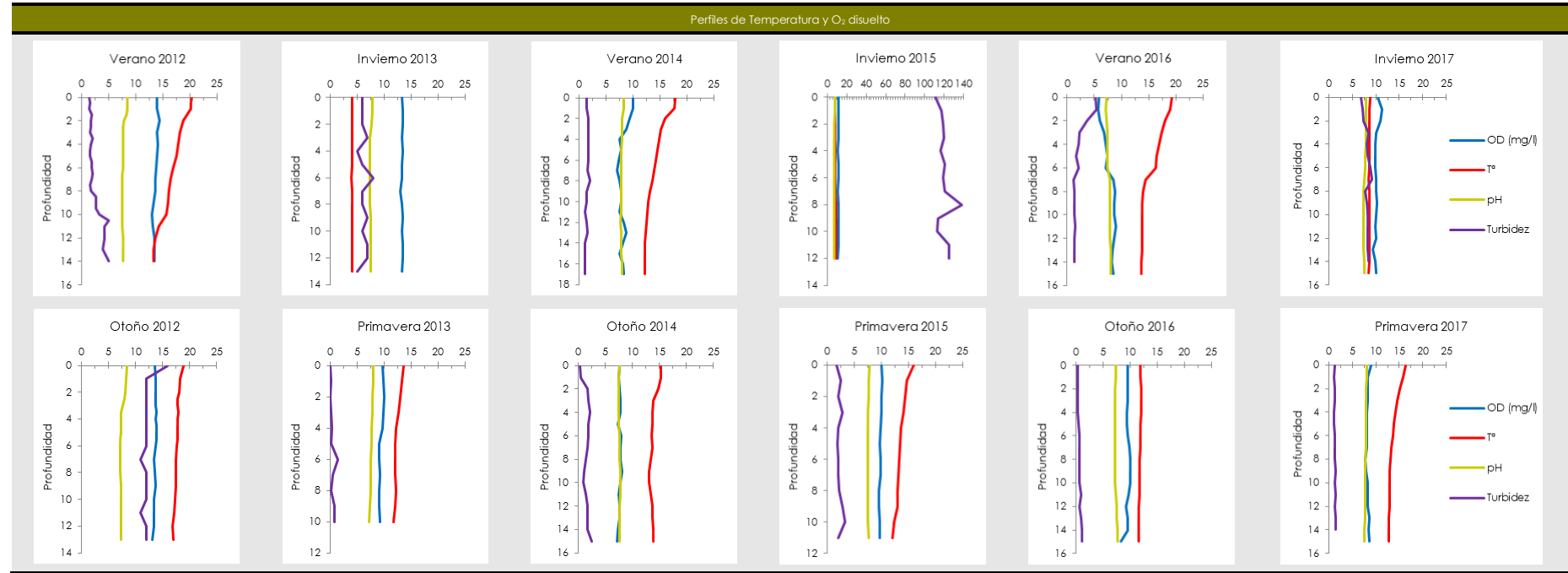
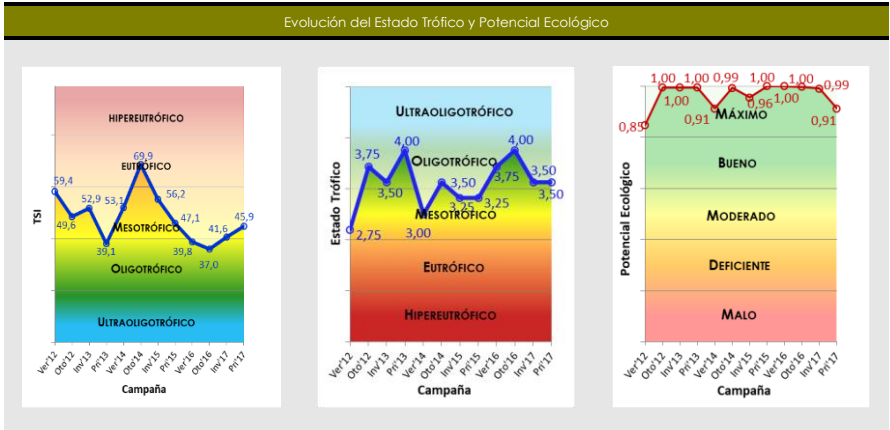


De izquierda a derecha: *Closterium monoliferum* y *Gyrosigma* sp., observadas en las muestras de 2014.

# EMBALSE DE VALDEMURIO



Datos generales	
Nombre	Valdemurio
Cuenca	Cantábrico occidental
Tipología	7
Coordenadas UTM ETRS 89 Huso30	X: 0.742.243 Y: 4.787.244
Altitud	332 m
Área de la cuenca	198 km <sup>2</sup>
Superficie	22,49 ha
Capacidad	1,43 hm <sup>3</sup>
Profundidad máxima	40,15 m

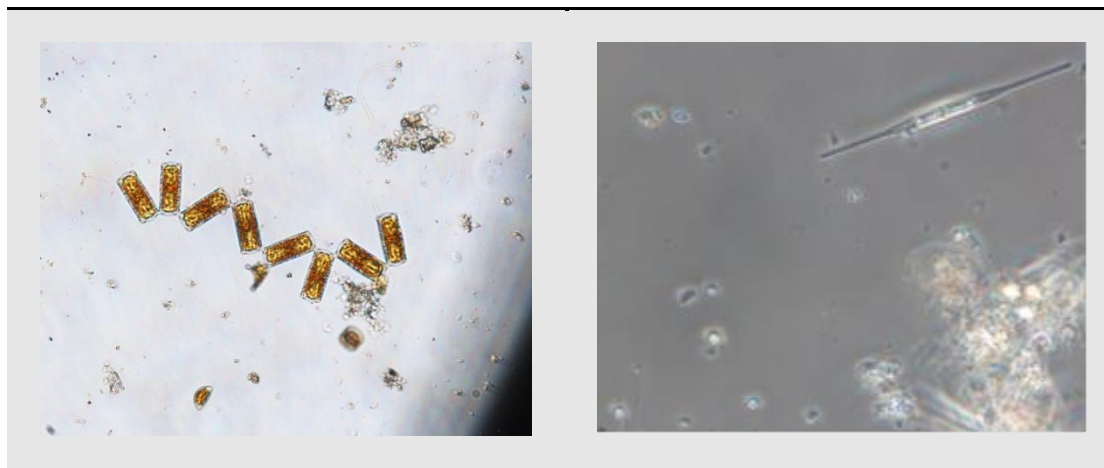


Parámetros	2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera
Temperatura atmosférica (°C)	27	15	9	15	14	13	11	22	16,6	14	9	15
Condiciones meteorológicas	Despejado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Soleado	Nublado	Sol y Nubes	Nuboso	Llovizna
Pluviosidad (l/m²)	Histórica mensual	107	84	97	53	63,5	80,9	99,9	44,9	114,7	77,7	81,8
	Mensual	29	166	205	129	24,1	76,7	194,3	110,2	20,5	157,4	63,2
Color de agua	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verde oscuro	Marrón	Verdoso	Marrón	Verde	Marrón	Marrón
Olor del agua	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor
Presencia de blooms algales	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Profundidad máxima (m)	15	12,6	13	12,6	16,2	18	12	12	16	17	17,40	14,40
Profundidad de disco de Secchi (m)	3,25	6	1,55	4,5	2,8	3,5	3,1*	3	3,1*	5,6	3,1*	3,1*
Zona fótica (m)	8,13	12,6	3,86	11,25	7,0	8,75	7,75	7,5	7,75	14	7,75	7,75
Estratificación	Sí	No	No	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	No	No
Profundidad de termoclina (m)	9	-	-	-	2	3	-	1	7	-	-	-
Alcalinidad (mg/l CaCO <sub>3</sub> )	110	115	85	110	115	120	65	105	120	130	170	150
Amonio (mg/l NH <sub>4</sub> )	0,00	0,00	0,12	0,06	0,06	0,21	0,02	0,07	0,05	0,03	0,01	0,05
Fosfatos (mg/l PO <sub>4</sub> )	0,14	0,27	0,11	0,10	0,20	0,49	0,01	0,005	0,001	0,004	0,006	0,003
Nitratos (mg/l NO <sub>3</sub> )	0,000	0,000	0,656	0,656	0,567	0,961	1,740	1,005	0,290	0,170	0,400	0,301
Nitritos (mg/l NO <sub>2</sub> )	0,000	0,000	0,033	0,039	0,046	0,030	0,016	0,023	0,008	0,005	0,004	0,006
Silicatos (mg/l SiO <sub>2</sub> )	0,46	3,20	2,95	2,80	3,50	11,00	2,49	1,69	2,20	1,32	0,79	0,60
Fósforo TOTAL (mg/l P)	0,24	0,28	0,32	0,04	0,08	5,5	0,23	0,36	0,02	0,02	0,02	0,02
Nitrógeno TOTAL (mg/l N)	1,20	0,70	0,50	3,30	0,40	1,20	0,45	0,39	0,39	0,71	0,40	0,39
Clorofila a (µg/l)	8,85	0,87	0,27	0,40	5,15	2,43	3,33	0,10	0,80	0,80	1,37	5,17
Fitoplancton	Biovolumen (mm³/l)	0,03	0,004	0,01	0,003	0,02	0,03	0,0003	0,17	0,06	0,09	0,03
	Densidad (cel/ml)	176,86	7,4	14,8	14,8	213,28	75,42	1,48	201,5	54,48	349,48	31,84
Zooplancton	Abundancia (ind./l)	53,2	2,8	0,6	0,2	21,8	37,4	-	1,2	35,2	1	8,8
	Peso (µg/l)	236,67	2,45	1,1	0,01	23,72	63,46	-	1,11	27,84	3,72	12,91
Índice de Grupos Algales	0,95	1,00	0,99	1	0,01	1,04	1,02	0,08	0,37	0,63	1,27	0,49
Porcentaje de Cianobacterias (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,48	0	0
Disco de Secchi (m) (mín. anual)	3,25	3,25	1,55	1,55	2,8	3,5	0,3	3	1,4	5,6	1,25	2,5
O <sub>2</sub> Hipolimnético (mg O <sub>2</sub> /l)	13,4	13,67	13,39	9,51	7,99	7,63	11,08	9,78	8,6	9,58	10,16	8,27
Estado Químico	Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno	

\*Disco de Secchi corregido al valor de bueno por elevada turbidez

Potencial Ecológico	Verano-2012		Otoño-2012		Invierno-2013		Primavera-2013		Verano-2014		Otoño-2014		Invierno-2015		Primavera-2015		Verano-2016		Otoño-2016		Invierno-2017		Primavera-2017	
	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>
Clorofila - a	8,85	0,41	0,87	1	0,27	1	0,4	1	5,15	0,65	2,43	1	3,33	0,85	0,1	1	0,8	1	0,8	1	1,37	1	5,17	0,65
Biovolumen	0,03	1	0,004	1	0,01	1	0,003	1	0,02	1	0,03	1	0,003	1	0,17	1	0,06	1	0,09	1	0,04	1	0,03	1
BIOMASA	0,71		1		1		1		0,826		1		0,99		1		1		1		1		0,83	
Índice de Grupos Algales (IGA)	0,95	0,98	1	0,99	0,99	0,98	1	0,98	0,01	1	1,04	0,98	1,02	0,98	0,08	1	0,37	1	0,63	1,00	1,27	0,96	0,49	1
Porcentaje de Cianobacterias	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0,48	0,99	0	1	0	1
COMPOSICIÓN BIOMASA	0,99		0,99		0,99		0,99		1		0,99		0,99		1		1		1		0,98		1	
ÍNDICE DE POTENCIAL ECOLÓGICO	0,848		0,995		0,995		0,995		0,913		0,994		0,956		1		1		0,998		0,991		0,913	
	Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo	

Estado trófico	Verano-2012	Otoño-2012	Invierno-2013	Primavera-2013	Verano-2014	Otoño-2014	Invierno-2015	Primavera-2015	Verano-2016	Otoño-2016	Invierno-2017	Primavera-2017
TSI P <sub>TOTAL</sub> (µg/l)	83,2	85,4	87,3	57,3	67,3	128,3	82,6	89	47,3	47,3	47,3	47,3
TSI Clorofila A	52,0	29,2	17,8	21,6	46,7	39,3	42,4	8,0	28,4	28,4	33,7	46,7
TSI Disco de Secchi	43	34,2	53,7	38,3	45,2	41,9	43,7	44,2	43,7	35,2	43,7	43,7
TROPIC STATE INDEX (tsi)	59,40											
	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Eutrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico
ESTADO TRÓFICO CON DENSIDAD CELULAR	2,8											
	Mesotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico



De izquierda a derecha: *Diatoma vulgaris* observada en las muestras de 2012 y *Nitzschia acicularis* hallada en las muestras de 2014

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA					
2012	1: Verano	Chlorophyta	Chlorophyceae	Ciliado	No aplica	5,18	0,0002	0,84		2: Otoño	Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*								
				<i>Eudorina sp.</i>	Vc	*																	
		Myzozoa	Dinophyceae	<i>Pandorina sp.</i>	Vc	*								<i>Melosira Varians</i>	Dc	*							
				<i>Gymnodinium spp.</i>	No aplica	1,48	0,00003	0,10						<i>Amphora ovalis</i>	Dnc	*							
				<i>Scripsiella spp.</i>	D	4,44	0,0003	1,27						<i>Cocconeis amphispheana</i>	Dnc	*							
				<i>Torodinium spp.</i>	D	165,76	0,0255	97,79						<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	*							
				<i>Total D</i>		170,20	0,0259	99,05						<i>Cymatopleura elliptica</i>	Dnc	*							
				<i>Total</i>				176,86	0,0261					0,95	<i>Diatoma vulgaris</i>	Dnc	*						
													<i>Navicula spp.</i>	Dnc	3,70	0,0007	20,42						
													<i>Synedra ulna</i>	Dnc	3,70	0,0029	79,58						
								<i>Total Dnc</i>		7,40	0,0036	100,00											
2013	3: Invierno	Myzozoa	Dinophyceae	<i>Peridinium spp.</i>	D	*				4: Primavera	Chlorophyta	Ulvophyceae	<i>Ulothrix spp.</i>	Dc	*								
				<i>Surirella spp.</i>	No aplica	*							Zygnematophyceae	<i>Spirogyra spp.</i>	No aplica	*							
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Diatoma vulgaris</i>	Dnc	3,70	0,0012	10,21			<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc		1,48	0,0003	10,46							
				<i>Encyonema gracile</i>	Dnc	2,22	0,0003	2,74			<i>Cymbella/Encyonema spp.</i>	Dnc	3,70	0,0007	21,54								
				<i>Gomphonema</i>	Dnc	*					<i>Diatoma vulgaris</i>	Dnc	3,70	0,0017	55,62								
				<i>Navicula spp.</i>	Dnc	2,96	0,0011	9,84			<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	*										
				<i>Navicula subtilissima</i>	Dnc	*					<i>Nitzschia spp.</i>	Dnc	4,44	0,0001	2,52								
				<i>Synedra ulna</i>	Dnc	5,92	0,0087	77,21			<i>Synedra ulna</i>	Dnc	1,48	0,0003	9,85								
		<i>Total Dnc</i>		14,80	0,0113	100,00		<i>Total Dnc</i>			14,80	0,0031	100,00										
		<i>Total</i>				14,80	0,0113		0,99		<i>Total</i>				14,80	0,0031			1				
2014	5: Verano	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Staurastrum furcigerum</i>	No aplica	*			6: Otoño	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Pediastrum boryanum</i>	Chc	1,48	0,0080	24,61							
				<i>Staurastrum leptocladum</i>	No aplica	*						<i>Pediastrum duplex</i>	Chc	*									
		Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Pandorina morum</i>	Vc	*				<i>Total Chc</i>		1,48	0,0080	24,61									
				<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*				Cryptophyta	Cryptophyceae	<i>Cryptomonas spp.</i>	No aplica	34,32	0,0022	6,90							
		<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	2,22	0,0003	1,57	Cyanobacteria	Cyanophyceae				<i>Anabaena spp.</i>	Cia	*									
		<i>Encyonema gracile</i>	Dnc	1,48	0,0002	0,86				Myzozoa	Dinophyceae	<i>Peridinium cinctum</i>	D	*									
		<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	43,32	0,0068	35,30	<i>Asterionella formosa</i>	Dc				*											
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Nitzschia longissima</i>	Dnc	10,64	0,0003	1,60		<i>Aulacoseira granulata</i>	Dc	0,76	0,0130	39,99									
				<i>Nitzschia spp.</i>	Dnc	148,96	0,0102	52,85		<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	28,50	0,0042	12,79									
				<i>Synedra ulna</i>	Dnc	6,66	0,0015	7,81		<i>Total Dc</i>		29,26	0,0171	52,79									
<i>Total Dnc</i>				213,28	0,0193	100,00	<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	8,88	0,0011	3,34												
Total							<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	*														
							<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	*														
							<i>Synedra acus</i>	Dnc	1,48	0,0040	12,36												
							<i>Synedra ulna</i>	Dnc	*														
							<i>Total Dnc</i>		10,36	0,0051	15,70												
							<i>Total</i>				75,42	0,0325			6,38								

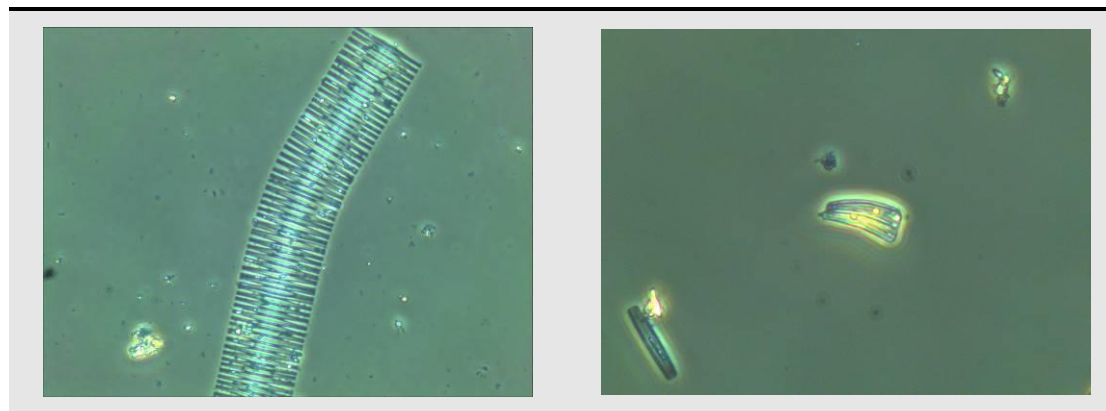
(\*) Especie encontrada en el análisis cualitativo

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA																																					
2015	7: Invierno	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium</i> sp.	Chnc	*				8: Primavera	Ochrophyta	Dinophyceae	<i>Peridinium</i> sp#1	D	*																																								
				<i>Licmophora</i> spp.	Dc	*			<i>Aulacoseira granulata</i>				Dc	*																																									
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Meridion Circulare</i>	Dc	0,74	0,0001	33,82					<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	6,87	0,0031	1,79																																						
				<i>Navicula</i> spp.	Dnc	0,74	0,0001	33,82					<i>Licmophora</i> sp#1	Dc	*																																								
				<i>Synedra ulna</i>	Dnc	*							<i>Rhoicosphenia</i> sp#1	Dc	29,77	0,0029	1,69																																						
				Total Dnc		0,74	0,0002	66,18					Total Dc		36,64	0,0060	3,48																																						
				Total Dnc		0,74	0,0002	66,18					<i>Achnantes</i> sp#1	Dnc	18,32	0,0111	6,44																																						
		Total						1,48	0,0003				1,02						201,50	0,1721		0,08																																	
																							Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Sphaerocystis</i> sp#1	Chc	*					Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Monoraphidium</i> sp#2	Chnc	3,54	0,0050	5,31																	
																									<i>Monoraphidium</i> sp#2	Chnc	0,41	0,0005	0,86					Total Chnc		3,54	0,0050	5,31																	
																							Chlorophyta	Trebouxiophyceae	<i>Crucigenia</i> sp	Chc	28,35	0,0007	1,18			Trebouxiophyceae	Oocystis sp#1	Chc	*																				
																									Total Chc		28,35	0,0007	1,18					<i>Cryptomonas</i> sp#1	Cr	*																			
																							Cryptophyta	Cryptophyceae	<i>Cryptomonas</i> sp#1	No aplica	7,09	0,0205	36,57			Cryptophyta	Cryptophyceae	<i>Cryptomonas</i> sp#1	Cr	8,93	0,0382	40,62																	
																									<i>Asterionella formosa</i>	Dc	*							<i>Rhodomonas</i> sp#1	Cr	251,60	0,0098	10,45																	
																							Total	9: Verano					54,48	0,0560		0,37						349,48	0,0941		0,63														
Ochrophyta	Bacillariophyceae									<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc																															2,03	0,0047	8,43			Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Cianofocea coccol</i> sp#1	Cia	35,44	0,0005	0,48		
										<i>Rhoicosphenia</i> sp#1	Dc																															*							<i>Cianofocea filamentosa</i> sp#3	Cia	*				
Ochrophyta	Bacillariophyceae									<i>Cocconeis cf pediculus</i>	Dnc																															*					Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*				
										<i>Cyclotella</i> sp#3	Dnc																															10,63	0,0279	49,87					<i>Melosira</i> sp#1	Dc	1,49	0,0070	7,43		
										<i>Encyonema</i> sp#1	Dnc																															*							<i>Meridion</i> sp#1	Dc	*				
										<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc																															0,41	0,00003	0,05					<i>Rhoicosphenia</i> sp#1	Dc	7,09	0,0013	1,39		
										<i>Nitzschia palea</i>	Dnc																															1,62	0,0003	0,59					Total Dc		8,58	0,0083	8,82		
<i>Synedra</i> sp#2	Dnc	3,54	0,0013	2,25			<i>Achnantes</i> sp#1	Dnc	21,26	0,0122	12,98																																												
Chrysophyceae	Dinobryon divergens	<i>Dinobryon divergens</i>	Cc	0,41	0,0001	0,20			<i>Amphora</i> sp#1	Dnc	3,54	0,0037	3,95																																										
		Total Cc		0,41	0,0001	0,20			<i>Cocconeis pediculus</i>	Dnc	1,49	0,0009	0,96																																										
Total						41,39	0,0323		34,31						41,39	0,0323		34,31																																					

(\* Especie encontrada en el análisis cualitativo)

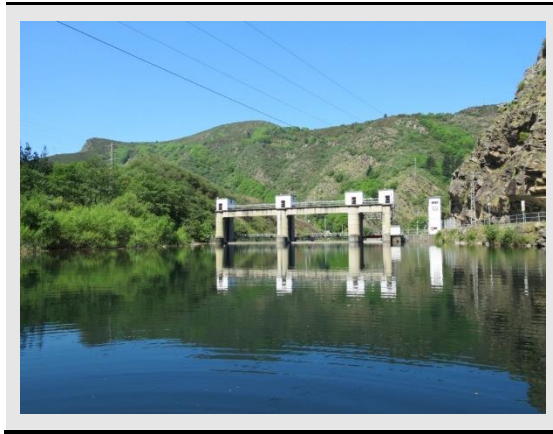
Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA
2017	11: Invierno	Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Cianoficea Oscillatoria</i>	Cia	*				12: Primavera	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Cosmarium sp#1</i>	Chc	*			
				<i>Achnanthes sp#6</i>	Dc	4,65	0,0020	5,63	<i>Coelastrum sp#1</i>				Chc	*				
				<i>Amphora sp#1</i>	Dc	*			<i>Monoraphidium sp#2</i>				Chnc	2,86	0,0029	11,66		
				<i>Asterionella formosa</i>	Dc	*			<b>Total Chnc</b>				<b>2,86</b>	<b>0,0029</b>	<b>11,66</b>			
				<i>Aulacoseira granulata</i>	Dc	*			Cryptophyta				Cryptophyceae	<i>Oocystis sp#1</i>	Chc	*		
				<i>Meridion sp#1</i>	Dc	4,65	0,0015	4,30						<i>Cryptomonas sp#1</i>	Cr	3,48	0,0043	16,99
				<i>Rhoicosphenia sp#1</i>	Dc	27,91	0,0049	13,69	<b>Total Cr</b>				<b>3,48</b>	<b>0,0043</b>	<b>16,99</b>			
				<i>Thalassiosira sp#2</i>	Dc	0,70	0,0055	15,26	Myzoza				Dinophyceae	<i>Ceratium hirundinella</i>	D	*		
				<b>Total Dc</b>	<b>37,91</b>	<b>0,0139</b>	<b>38,87</b>	<i>Peridinium sp#2</i>						D	*			
				<i>Cocconeis pediculus</i>	Dnc	1,40	0,0037	10,32	<i>Encyonema sp#1</i>				Dc/Dnc	2,86	0,0011	4,33		
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	*			<i>Achnantes sp#1</i>				Dc	0,87	0,0005	2,16		
				<i>Cocconeis scutellum</i>	Dnc	*			<i>Fragilaria crotonensis</i>				Dc	*				
				<i>Cyclotella sp#1</i>	Dnc	9,30	0,0041	11,37	<i>Rhoicosphenia sp#1</i>				Dc	14,31	0,0024	9,64		
				<i>Diatoma sp#1</i>	Dnc	*			<b>Total Dc</b>				<b>15,18</b>	<b>0,0030</b>	<b>16,12</b>			
				<i>Diatomea sp#9</i>	Dnc	*			<i>Cocconeis cf pediculus</i>				Dnc	3,73	0,0056	22,30		
				<i>Encyonema sp#1</i>	Dnc	4,65	0,0012	3,31	<i>Cocconeis cf placentula</i>				Dnc	0,87	0,0005	2,04		
				<i>Encyonema sp#2</i>	Dnc	*			<i>Fam. Naviculaceae sp#6</i>				Dnc	2,86	0,0078	30,89		
				<i>Fam. Naviculaceae sp#1</i>	Dnc	*			<i>Nitzschia palea</i>				Dnc	*				
				<i>Fam. Naviculaceae sp#6</i>	Dnc	4,65	0,0111	31,18	<b>Total Dnc</b>				<b>7,46</b>	<b>0,0139</b>	<b>59,56</b>			
				<i>Fragilaria ulna</i>	Dnc	*			Chrysophyceae				<i>Dinabyon divergens</i>	<i>Dinabyon divergens</i>	Cc	*		
				<i>Fragilariopsis sp#1</i>	Dnc	*								<b>Total</b>	<b>31,84</b>	<b>0,0252</b>	<b>0,49</b>	
				<i>Hannaea sp#1</i>	Dnc	*												
				<i>Navicula cf cryptocephala</i>	Dnc	*												
				<i>Navicula cf rynchocephala</i>	Dnc	*												
				<i>Nitzschia cf palea</i>	Dnc	4,65	0,0018	4,95										
				<i>Nitzschia palea</i>	Dnc	*												
				<b>Total Dnc</b>	<b>24,66</b>	<b>0,0219</b>	<b>61,13</b>											
				<b>Total</b>	<b>62,57</b>	<b>0,0358</b>	<b>1,27</b>											

(\* Especie encontrada en el análisis cualitativo)

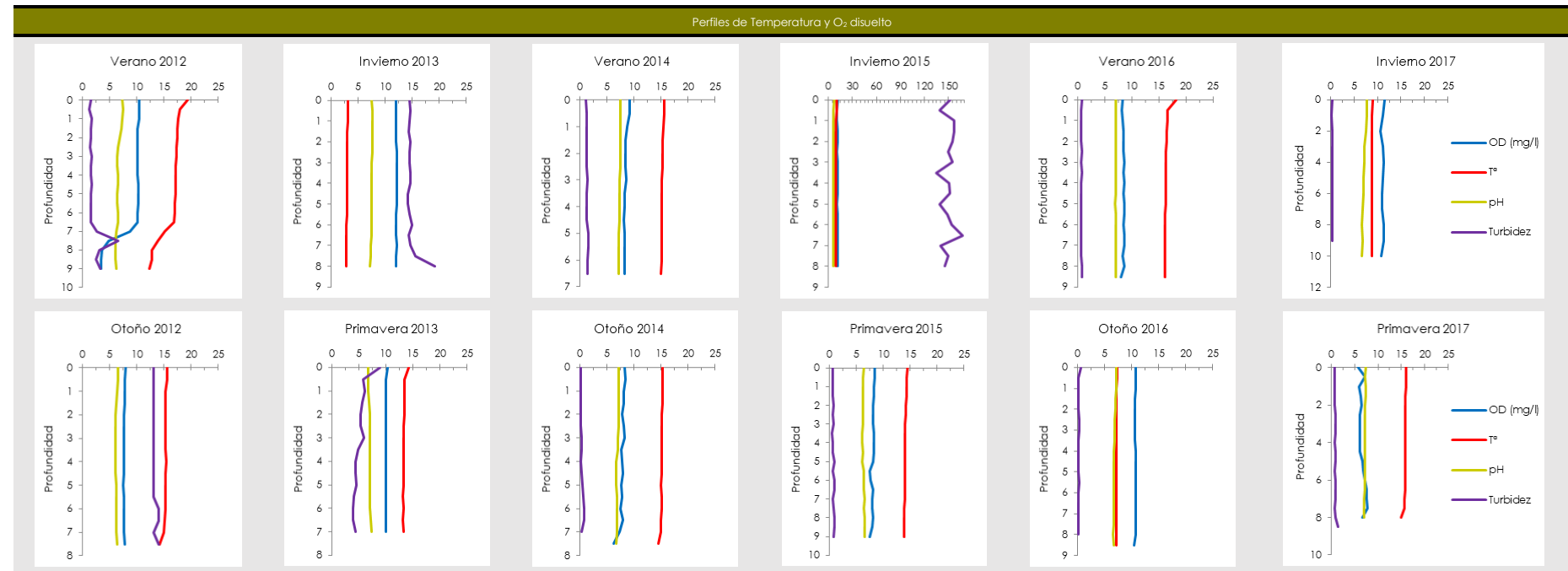
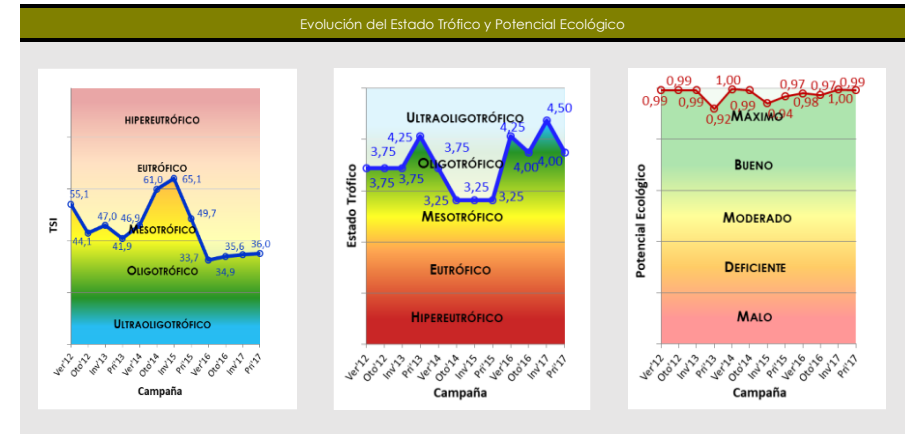


De izquierda a derecha: *Fragilaria crotonensis* y *Rhoicosphenia*, observadas en las muestras de 2016.

# EMBALSE DE PILOTUERTO



Datos generales	
Nombre	Pilotuerto
Cuenca	Cantábrico occidental
Tipología	3
Coordenadas UTM ETRS 89 HUGO30	X: 0.742.243 Y: 4.787.244
Altitud	248 m
Área de la cuenca	1005 Km <sup>2</sup>
Superficie	18,4 ha
Capacidad	0,75 hm <sup>3</sup>
Profundidad máxima	19 m





Parámetros	Campanhas		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño
Temperatura atmosférica (°C)	28	16	3	24	19	16	10	23	18	10	13	16	18	10
Condiciones meteorológicas	Despejado	Despejado	Despejado	Despejado	Nuboso	Despejado	Nuboso	Despejado	Sol y Nubes	Sol y Nubes	Nuboso	Nuboso	Sol y Nubes	Sol y Nubes
Pluviosidad (l/m²)	Histórica mensual		60	148	72	84	39,9	56,5	86,2	26,2	39,9	117,1	75,1	85,5
	Mensual		32	253	42	89	18	78,8	168,8	85,5	6,5	135,2	71,5	112,3
Color de agua	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Marrón	Verdoso	Verde oscuro	Verde	Verde oscuro	Verde	Verde oscuro	Verde
Olor del agua	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor
Presencia de blooms algales	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Profundidad máxima (m)	10	6,6	8,0	7,7	8,3	8,5	8,6	9,3	8,3	8,5	9,70	8,80	8,3	8,5
Profundidad de disco de Secchi (m)	4	3,5	4,8	6,5	3,8	2,6	3,1*	1,8	5	6	7,75	5	8,3	8,5
Zona fótica (m)	10	6,6	8,0	7,7	8,3	6,5	7,75	4,5	8,3	8,5	9,70	8,80	8,3	8,5
Estratificación	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Profundidad de termoclina (m)	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alcalinidad (mg/l CaCO <sub>3</sub> )	35	30	65	35	55	65	30	45	40	150	30	35	40	150
Amonio (mg/l NH <sub>4</sub> )	0,00	0,00	0,17	0,46	0,13	1,02	0,02	0,04	0,01	0,01	0,02	0,06	0,01	0,01
Fosfatos (mg/l PO <sub>4</sub> )	0,05	0,01	0,04	0,02	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
Nitratos (mg/l NO <sub>3</sub> )	0,000	0,000	0,656	1,263	0,992	0,696	1,200	1,293	0,410	0,330	0,250	0,296	0,410	0,330
Nitritos (mg/l NO <sub>2</sub> )	0,000	0,000	0,049	0,007	0,026	0,020	0,004	0,009	0,005	0,040	0,003	0,005	0,005	0,005
Silicatos (mg/l SiO <sub>2</sub> )	0,82	0,20	9,00	0,4	11,00	7,80	3,92	11,25	1,95	0,67	0,52	0,30	1,95	0,67
Fósforo TOTAL (mg/l P)	0,72	0,12	0,23	0,06	0,17	1	0,11	0,37	0,03	0,03	0,03	0,02	0,11	0,37
Nitrógeno TOTAL (mg/l N)	1,70	0,50	0,70	4,10	0,50	0,80	0,43	0,52	0,41	<0,39	<0,39	2,00	0,41	<0,39
Clorofila a (µg/l)	0,64	0,25	0,38	0,88	0,41	1,29	3,73	0,10	0,17	0,27	0,40	0,47	0,41	0,27
Fitoplancton	Biovolumen (mm³/l)	0,001	0,02	0,006	0,016	0,023	0,081	0,004	0,312	0,065	0,101	0,067	0,004	0,312
	Densidad (cel/ml)	5,18	14,82	12,58	48,84	56,98	26,59	11,84	436,97	89,69	302,22	74,87	11,84	436,97
Zooplancton	Abundancia (ind./l)	1	10	1	0,8	0,6	2,8	0,4	-	0,4	-	1	0,4	-
	Peso (µg/l)	1,3	2,44	0,03	0,41	0,43	0,06	0,42	-	0,61	-	0,05	0,42	-
Índice de Grupos Algae	1,00	0,98	0,99	0,99	0,41	0,93	0,01	0,42	0,12	0,50	0,62	0,82	0,42	0,50
Porcentaje de Cianobacterias (%)	0	0	0	0	0	0	0	2,62	1,68	2,01	0	0	2,62	1,68
Disco de Secchi (m) (min. anual)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,8	2,6	3,1*	1,8	5	6	7,75	5	5	6
O <sub>2</sub> Hipolimnético (mg O <sub>2</sub> /l)	5,69	7,63	12,05	10,07	8,48	7,81	11,00	8,00	8,47	10,70	11,09	6,48	8,47	10,70
Estado Químico	Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno	

\*Disco de Secchi corregido al valor de bueno por elevada turbidez

Potencial Ecológico	Verano-2012		Otoño-2012		Invierno-2013		Primavera-2013		Verano-2014		Otoño-2014		Invierno-2015		Primavera-2015		Verano-2016		Otoño-2016		Invierno-2017		Primavera-2017	
	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>
Clorofila - a	0,64	1	0,25	1	0,38	1	0,88	1	0,41	1	1,29	1	3,73	0,76	0,10	1	0,17	1	0,27	1	0,40	1	0,47	1
Biovolumen	0,001	1	0,020	1	0,006	1	0,016	1	0,023	1	0,081	1	0,004	1	0,312	1	0,065	1	0,101	1	0,068	1	0,067	1
BIOMASA	1		1		1		1		1		1		0,88		1		1		1		1		1	
Índice de Grupos Algae (IGA)	1,00	0,97	0,98	0,97	0,99	0,97	0,99	0,97	0,41	0,99	0,93	0,97	0,01	1	0,42	0,99	0,12	1	0,5	0,99	0,62	0,98	0,82	0,97
Porcentaje de Cianobacterias	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	2,62	0,97	1,68	0,98	2,01	0,98	0	1	0	1
COMPOSICIÓN BIOMASA	0,98		0,98		0,98		0,98		1		0,98		1		0,94		0,96		0,95		0,99		0,99	
ÍNDICE DE POTENCIAL ECOLÓGICO	0,992		0,992		0,992		0,992		0,997		0,992		0,941		0,968		0,981		0,974		0,995		0,993	
	Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo	

Estado trófico	Verano-2012	Otoño-2012	Invierno-2013	Primavera-2013	Verano-2014	Otoño-2014	Invierno-2015	Primavera-2015	Verano-2016	Otoño-2016	Invierno-2017	Primavera-2017
TSI P <sub>TOTAL</sub> (µg/l)	99	73,2	82,6	63,2	78,2	103,8	71,9	89,4	51,1	53	54,6	48,1
TSI Clorofila A	26,2	17	21,1	29,3	21,9	33,1	43,5	8	13	17,6	21,6	23,1
TSI Disco de Secchi	40	41,9	37,4	33	40,8	46,2	43,7	51,5	36,8	34,2	30,5	36,8
TROPIC STATE INDEX (tsi)	55,09	44,05	47,02	41,86	46,94	61,03	65,14	49,66	33,65	34,92	35,56	35,99
	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Eutrófico	Eutrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico
ESTADO TRÓFICO CON DENSIDAD CELULAR	3,8	3,8	3,8	4,3	3,8	3,3	3,3	3,3	4,3	4,0	4,5	4,0
	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Ultraoligotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Ultraoligotrófico	Oligotrófico	Ultraoligotrófico	Oligotrófico

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA		
2012	1: Verano	Chlorophyta	Ulvophyceae	<i>Ulothrix</i> spp.	Dc	*				2: Otoño	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium moniliferum</i>	No aplica	*					
		Myzozoa	Dinophyceae	<i>Gymnodinium</i> spp.	D	2,96	0,0001	15,88			Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Fragilaria capucina</i>	Dc	5,32	0,0005	2,39			
						Total D	2,96	0,0001	15,88					<i>Melosira Varians</i>	Dc	*				
														<i>Meridion Circulare</i>	Dc	*				
															Total Dc	5,32	0,0005	2,39		
															<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	7,60	0,0197	96,76	
															<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	*			
															<i>Navicula subtilissima</i>	Dnc	1,90	0,0002	0,85	
															<i>Stauroneis phoenicenteron</i>	Dnc	*			
															<i>Synedra ulna</i>	Dnc	*			
															Total Dnc	9,50	0,0199	97,61		
															Total	5,18	0,0009		0,99	
2013	3: Invierno	Myzozoa	Dinophyceae	<i>Gymnodinium</i> spp.	D	0,74	0,0003	6,25		4: Primavera	Chlorophyta	Ulvophyceae	<i>Ulothrix</i> spp.	Dc	*					
						Total D	0,74	0,0003	6,25			Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Fragilaria arcus</i>	Dc	31,08	0,0032	20,33		
														<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*				
														<i>Melosira Varians</i>	Dc	*				
														<i>Meridion Circulare</i>	Dc	*				
															Total Dc	31,08	0,0032	20,33		
															<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	8,14	0,0017	10,72	
															<i>Cymbella</i> spp.	Dnc	*			
															<i>Gomphonema olivaceum</i>	Dnc	5,18	0,0062	40,00	
															<i>Gomphonema attenuatum</i>	Dnc	*			
															<i>Navicula lanceolata</i>	Dnc	0,74	0,0002	1,32	
															<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	*			
												<i>Synedra ulna</i>	Dnc	3,70	0,0043	27,62				
												Total Dnc	17,76	0,0124	79,67					
												Total	48,84	0,0155		0,99				
2014	5: Verano	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium archerianum</i>	No aplica	0,74	0,0114	49,44		6: Otoño	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium moniliferum</i>	No aplica	*					
													<i>Pediastrum boryanum</i>	Cc	0,74	0,0046	5,75			
														Total Cc	0,74	0,0046	5,75			
		Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Anabaena spiroides</i>	Cia	*								<i>Coelastrum</i> spp.	Chc	*				
														<i>Pediastrum</i> spp.	Chc	*				
														<i>Eudorina elegans</i>	Vc	*				
														<i>Pandorina morum</i>	Vc	*				
															Total Cr	4,44	0,0005	0,60		
															<i>Cryptomonas</i> spp.	Cr	4,44	0,0005	0,60	
															<i>Surella elegans</i>	No aplica	*			
															<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*			
															<i>Melosira Varians</i>	Dc	*			
												<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	6,66	0,0008	1,01				
												<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	*						
												<i>Gomphonema olivaceum</i>	Dnc	0,74	0,0015	1,81				
												<i>Navicula cuspidata</i>	Dnc	*						
												<i>Navicula</i> spp.	Dnc	8,14	0,0033	4,08				
												<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	0,74	0,0001	0,02				
												<i>Stauroneis</i> spp.	Dnc	*						
												<i>Synedra ulna</i>	Dnc	5,13	0,0699	86,73				
												Total Dnc	21,41	0,0755	93,65					
												Total	26,59	0,0806		0,02				

(\* Especie encontrada en el análisis cualitativo)

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	
2015	7: Invierno	Ochrophyta	Bacillariophyceae	Cocconeis	Dnc	*					8: Primavera	Ochrophyta	Bacillariophyceae	Organismo sin identificar #1	No aplica	*			
				Cocconeis placentula	Dnc	0,74	0,0003	6,79	Monoraphidium sp#1					Chnc	1,91	0,0006	0,20		
				Diatoma vulgare	Dnc	*			Total Chnc					1,91	0,0006	0,20			
				Encyonema spp.	Dnc	0,74	0,0005	12,27	Limnathrix sp#1					Cia	19,08	0,0077	2,46		
				Navicula spp.	Dnc	8,88	0,0021	56,25	Oscillatoria sp#1					Cia	*				
				Nitzschia acicularis	Dnc	0,74	0,00002	0,48	Raphidiopsis sp#1					Cia	1,91	0,0005	0,15		
				Synedra acus	Dnc	0,74	0,0009	24,21	Total Cia					20,99	0,0082	2,62			
				Synedra ulna	Dnc	*			Asterionella formosa					Dc	*				
				Total Dnc	11,84	0,0037	100,00	Fragilaria crotonensis	Dc					*					
								Liomphora sp#1	Dc					7,63	0,0054	1,72			
						Melosira sp#1	Dc	3,82	0,0147	4,72									
						Rhoicosphenia sp#1	Dc	183,18	0,0179	5,74									
						Total Dc	194,63	0,0380	12,19										
						Amphora sp#1	Dnc	9,54	0,0143	4,58									
						Amphora sp#2	Dnc	19,08	0,0184	5,91									
						Cocconeis placentula	Dnc	30,53	0,0254	8,16									
						Diatoma ehrenbergii	Dnc	*											
						Diatomea sp#1	Dnc	5,72	0,1058	33,93									
						Diatomea sp#4	Dnc	*											
						Diatomea sp#5	Dnc	*											
						Encyonema sp#1	Dnc	53,43	0,0481	15,42									
						Fragilaria cf ulna	Dnc	3,82	0,0087	2,80									
						Fragilariopsis sp#2	Dnc	9,54	0,0074	2,39									
						Gomphonema sp#2	Dnc	1,91	0,0002	0,06									
						Gomphonema sp#3	Dnc	7,63	0,0061	1,97									
						Hannaea sp#1	Dnc	15,27	0,0163	5,22									
						Navicula cf rynchocephala	Dnc	7,63	0,0026	0,82									
						Naviculacea sp#1	Dnc	*											
						Naviculacea sp#12	Dnc	3,82	0,0009	0,28									
						Naviculacea sp#2	Dnc	9,54	0,0018	0,59									
						Naviculacea sp#4	Dnc	5,72	0,0020	0,64									
						Naviculacea sp#6	Dnc	9,54	0,0041	1,32									
				Naviculacea sp#7	Dnc	5,72	0,0010	0,31											
				Nitzschia acicularis	Dnc	5,72	0,0002	0,05											
				Nitzschia sp#1	Dnc	11,45	0,0015	0,47											
				Nitzschia sp#2	Dnc	3,82	0,0002	0,08											
				Pinnularia sp#1	Dnc	*													
				Synedra sp#1	Dnc	*													
				Total Dnc	219,44	0,2651	84,99												
				Total	436,97	0,3119	0,42												
2016	9: Verano	Chlorophyta	Chlorophyceae	Monoraphidium cf contortum	Chnc	*			0,01	10: Otoño	Chlorophyta	Chlorophyceae	Monoraphidium cf contortum	Chnc	55,00	0,0314	30,98		
				Monoraphidium sp#2	Chnc	2,61	0,0031	4,73					Monoraphidium sp#2	Chnc	1,62	0,0023	2,25		
				Total Chnc	4,73			Total Chnc							33,23				
		Cyanobacteria	Cyanophyceae	Spirulina sp#1	Cia	45,48	0,0011	1,68			Cyanobacteria	Cyanophyceae	Oocystis sp#1	Chc	*			2,01	
				Total Cia	45,48			Cianoficea filamentosa sp#2					Cia	212,62	0,0020	2,01			
				Melosira sp#1	Dc	*							Spirulina sp#1	Cia	*				
		Rhoicosphenia sp#1	Dc	4,13	0,0007	1,07	Total Dc	4,13											
		Amphora sp#1	Dnc	8,27	0,0085	12,93	Asterionella formosa	Dc	*										
		Amphora sp#2	Dnc	*			Aulacoseira granulata	Dc	*										
		Amphora sp#3	Dnc	*			Fragilaria crotonensis	Dc	*										
		Cocconeis pediculus	Dnc	1,49	0,0042	6,49	Melosira sp#1	Dc	3,24		0,0152	14,99							
		Cocconeis placentula	Dnc	1,49	0,0010	1,57	Rhoicosphenia sp#1	Dc	7,09		0,0013	1,29							
		Cocconeis scutellum	Dnc	5,59	0,0191	29,18	Total Dc				16,28								
		Cocconeis scutellum	Dnc	*			Cocconeis pediculus	Dnc	1,62		0,0025	2,42							
		Encyonema sp#1	Dnc	1,49	0,0005	0,78	Cocconeis placentula	Dnc	4,85		0,0029	2,91							
		Fam. Naviculaceae sp#6	Dnc	0,37	0,0010	1,57	Cocconeis scutellum	Dnc	9,71		0,0416	41,04							
		Gomphonema sp#3	Dnc	*			Encyonema sp#1	Dnc	4,85		0,0018	1,79							
		Gomphonema sp#4	Dnc	0,37	0,0002	0,30	Navicula cf rynchocephala	Dnc	*										
		Hannaea sp#1	Dnc	1,12	0,0017	2,64	Navicula cf rynchocephala	Dnc	*										
		Navicula cf cryptocephala	Dnc	*			Nitzschia linearis	Dnc	*										
		Navicula cf rynchocephala	Dnc	16,54	0,0157	24,00	Nitzschia palea	Dnc	1,62		0,0003	0,33							
		Nitzschia acicularis	Dnc	0,37	0,00002	0,04	Ulnaria ulna	Dnc	*										
		Nitzschia cf linearis	Dnc	*			Total Dnc				48,48								
		Ulnaria ulna	Dnc	0,37	0,0085	13,02													
		Diatoma cf ehrenbergii	Dnc	*															
		Total Dnc	89,69	0,0654		0,12													
						Total	302,22	0,1014	0,50										

(\* ) Especie encontrada en el análisis cualitativo

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA						
2017	11: Invierno	Ochrophyta	Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Cianofocea Oscillatorial</i>	Cia	*				12: Primavera	Ochrophyta	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>cf Monoraphidium sp#3</i>	Chnc	0,76	0,0012	1,84					
					<i>Achnantes sp#1</i>	Dc	0,40	0,0002	0,25	Total Chnc			0,76	0,0012	1,84									
					<i>Fragilaria ulna</i>	Dc	*			Chc			*											
					<i>Licmophara sp#1</i>	Dc	*			Trebouxiophyceae			<i>cf Nephrocotylum sp1</i>	Chc	*									
					<i>Melosira sp#1</i>	Dc	1,98	0,0113	16,63	<i>Amphora sp#1</i>			Dc/Dnc	5,32	0,0054	8,08								
					<i>Rhoicosphenia sp#1</i>	Dc	15,67	0,0027	4,05	<i>Amphora sp#2</i>			Dc/Dnc	5,32	0,0046	6,81								
					<i>Thalassiosira sp#2</i>	Dc	*			<i>cf Surirella sp#1</i>			No aplica	*										
					Total Dc		18,05	0,0142	20,93	<i>Melosira sp#1</i>			Dc	*										
					<i>Amphora sp#1</i>	Dnc	7,83	0,0140	20,65	<i>Rhoicosphenia sp#1</i>			Dc	47,84	0,0081	12,17								
					<i>Cocconeis cf placentula</i>	Dnc	3,92	0,0012	1,82	Total Dc			47,84	0,0081	27,06									
					<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	*			<i>Cocconeis cf pediculus</i>			Dnc	5,32	0,0080	12,00								
					<i>Cocconeis scutellum</i>	Dnc	11,75	0,0179	26,44	<i>Cocconeis cf placentula</i>			Dnc	*										
					<i>Diatoma sp#1</i>	Dnc	0,40	0,0018	2,68	<i>Cocconeis cf scutellum</i>			Dnc	5,32	0,0056	8,43								
					<i>Diatomea sp#13</i>	Dnc	0,79	0,0003	0,46	<i>Cymbella sp#1</i>			Dnc	*										
					<i>Diatomea sp#4</i>	Dnc	*			<i>Diatoma sp#1</i>			Dnc	*										
					<i>Diatomea sp#5</i>	Dnc	*			<i>Encyonema sp#1</i>			Dnc	*										
					<i>Diatomea sp#6</i>	Dnc	11,75	0,0112	16,57	Fam. Naviculaceae sp#6			Dnc	5,32	0,0145	21,66								
					<i>Diatomea sp#9</i>	Dnc	*			<i>Gomphonema cf sp#3</i>			Dnc	5,32	0,0019	2,77								
					<i>Encyonema sp#1</i>	Dnc	3,92	0,0010	1,47	<i>Gomphonema sp#3</i>			Dnc	*										
					Fam. Naviculaceae sp#1	Dnc	*			<i>Hannaea sp#1</i>			Dnc	5,32	0,0079	11,76								
					<i>Navicula cf cryptocephala</i>	Dnc	3,92	0,0010	1,43	<i>Navicula cf cryptocephala</i>			Dnc	5,32	0,0026	3,91								
					<i>Navicula cf rynchocephala</i>	Dnc	7,83	0,0035	5,17	<i>Navicula cf rynchocephala</i>			Dnc	10,63	0,0071	10,57								
					<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	0,79	0,0001	0,18	<i>Navicula cf sp#7</i>			Dnc	*										
					<i>Nitzschia cf linearis</i>	Dnc	*			<i>Ulnaria ulna</i>			Dnc	*										
					<i>Nitzschia palea</i>	Dnc	3,92	0,0015	2,20	Total Dnc			42,52	0,0475	85,99									
					<i>Ulnaria ulna</i>	Dnc	*																	
					Total		56,82	0,0536	79,07															
					Total		74,87	0,0678		0,62										101,76	0,0668		0,82	

(\*) Especie encontrada únicamente en el análisis cualitativo

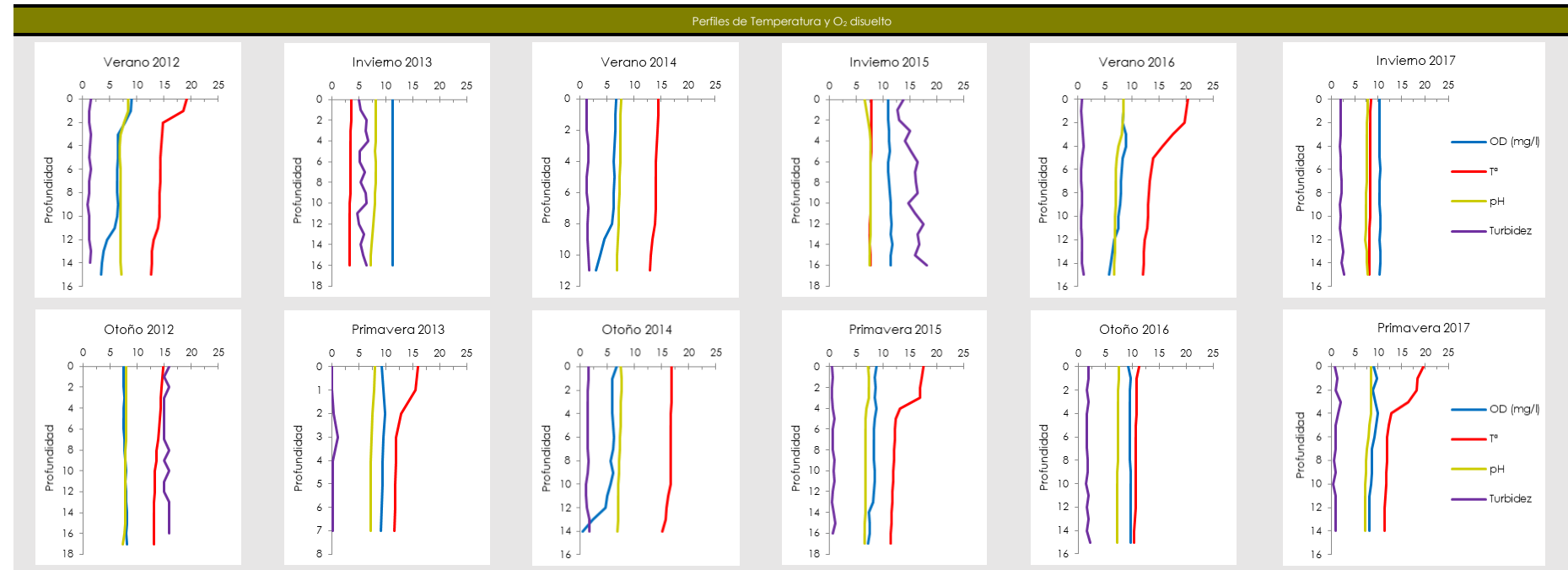
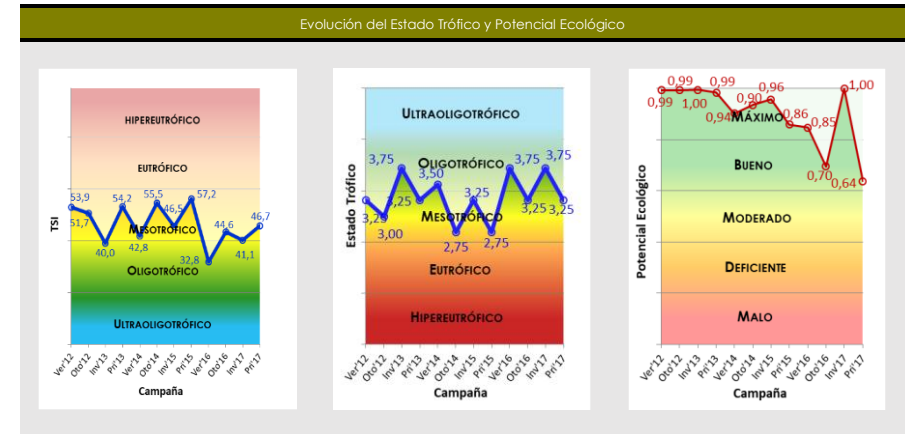


De izquierda a derecha: *Cymbella* sp. *Stauroneis* sp. observadas en 2013 y 2014, respectivamente.

# EMBALSE DE RIOSECO



Datos generales	
Nombre	Rioseco
Cuenca	Cantábrico occidental
Tipología	7
Coordenadas UTM ETRS 89 HUGO30	X: 0.299.215 Y: 4.789.022
Altitud	383 m
Área de la cuenca	337 Km <sup>2</sup>
Superficie	63 ha
Capacidad	3,72 hm <sup>3</sup>
Profundidad máxima	28,5 m



Parámetros	Campanías		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera		
Temperatura atmosférica (°C)	23	14	5	28	17	14	8	18	18°C	15,80°C	9	16		
Condiciones meteorológicas	Despejado	Nublado	Despejado	Despejado	Despejado	Despejado	Llovizna	Nublado	Poco nublado	Despejado	Nuboso	Nuboso		
Pluviosidad (l/m <sup>2</sup> )	Histórica mensual	70	157	125	124	108,1	74,7	80,9	81,1	44,9	114,7	77,7	81,8	
	Mensual	40	153	298	139	51,2	97,9	194,3	26,1	10,9	119,6	42,5	90,5	
Color de agua	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verde	Verde	Verde		
Olor del agua	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor		
Presencia de blooms algales	No	No	No	No	No	No	No	No	No	SI	No	No		
Profundidad máxima (m)	18	16,5	17,6	14,3	11,9	19,7	15,6	18,5	17,2	18,6	16,40	16,40		
Profundidad de disco de Secchi (m)	4,6	2,5	3	3,2	4	2,6	3,1*	4,25	3,25	3,4	3,3	3,35		
Zona fótica (m)	11,5	6,25	7,5	8	10	6,5	7,75	10,63	8,13	8,5	8,25	8,38		
Estratificación	SI	No	No	SI	SI	SI	No	SI	SI	No	No	SI		
Profundidad de termoclina (m)	2	-	-	2	4	11	-	4	3	-	-	3		
Alcalinidad (mg/l CaCO <sub>3</sub> )	60	75	60	65	70	80	65	55	75	145	155	115		
Amonio (mg/l NH <sub>4</sub> )	0,17	0,00	0,01	0,10	0,17	0,95	0,02	0,05	0,004	0,02	0,02	0,05		
Fosfatos (mg/l PO <sub>4</sub> )	0,022	0,120	0,016	0,017	0,023	0,019	0,006	0,003	0,0001	0,003	0,005	0,001		
Nitratos (mg/l NO <sub>3</sub> )	0,195	0,753	0,540	2,670	0,744	0,629	1,018	0,669	0,160	0,330	0,300	0,169		
Nitritos (mg/l NO <sub>2</sub> )	0,005	0,013	0,007	0,049	0,023	0,000	0,028	0,048	0,004	0,006	0,003	0,000		
Silicatos (mg/l SiO <sub>2</sub> )	2,50	2,75	2,75	2,65	2,25	4,50	3,38	3,44	0,18	1,36	0,82	0,37		
Fósforo TOTAL (mg/l P)	0,33	0,11	0,06	0,18	0,04	0,15	0,03	0,35	0,02	0,02	0,02	0,02		
Nitrógeno TOTAL (mg/l N)	0,20	0,80	0,50	0,70	0,50	1,80	0,30	0,38	< 0,39	< 0,39	< 0,39	< 0,39		
Clorofila a (µg/l)	1,74	1,82	0,16	2,73	1,05	3,88	3,43	3,80	0,10	3,90	1,30	7,33		
Fitoplancton	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /l)	0,04	0,02	0,004	0,08	0,11	0,04	0,004	0,43	1,98	2,74	0,20	1,82	
	Densidad (cel/ml)	403,3	210,9	17,76	10,35	537,48	150,42	11,1	1.250,93	1.246,99	1.673,66	267,06	2.300,20	
Zooplancton	Abundancia (ind./l)	5,4	5	3,8	-	5,8	11,2	0,2	4,4	42	0,8	3,2	18,4	
	Peso (µg/l)	0,71	0,55	0,98	-	6,28	1,48	0,27	2,14	41,28	2,14	0,08	5,18	
Índice de Grupos Algae	1,04	1,03	1,00	1,06	7,52	1,06	0,32	6,71	4,53	39,20	0,48	124,85		
Porcentaje de Cianobacterias (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,09	0		
Disco de Secchi (m) (min. anual)	2,5	2,5	2,	2,5	4	2,6	3,1*	4,25	3,25	3,4	2,7	3,35		
O <sub>2</sub> Hipolimnético (mg O <sub>2</sub> /l)	5,63	7,78	11,34	9,41	5,10	5,19	11,27	8,10	7,45	9,65	10,38	8,63		
Estado Químico	Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno			

\*Disco de Secchi corregido al valor de bueno por elevada turbidez

Potencial Ecológico	Verano-2012		Otoño-2012		Invierno-2013		Primavera-2013		Verano-2014		Otoño-2014		Invierno-2015		Primavera-2015		Verano-2016		Otoño-2016		Invierno-2017		Primavera-2017	
	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>
Clorofila - a	1,74	1,00	1,82	1,00	0,16	1,00	2,73	0,97	1,05	1,00	3,88	0,77	3,43	0,83	3,80	0,78	0,10	1,00	3,90	0,77	1,30	1,00	7,33	0,49
Biovolumen	0,04	1,00	0,02	1,00	0,004	1,00	0,08	1,00	0,11	1,00	0,04	1,00	0,004	1,00	0,43	1,00	1,98	0,62	2,74	0,46	0,20	1,00	1,82	0,64
BIOMASA	1,00		1,00		1,00		0,98		1,00		0,88		0,92		0,89		0,81		0,61		1,00		0,57	
Índice de Grupos Algae (IGA)	1,04	0,98	1,03	0,98	1,00	0,98	1,06	0,97	7,52	0,61	1,06	0,97	0,32	1,00	6,71	0,66	4,53	0,78	39,20	0,55	0,48	1,00	124,85	0,42
Porcentaje de Cianobacterias	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
COMPOSICIÓN BIOMASA	0,99		0,99		0,99		0,99		0,81		0,99		1,00		0,83		0,89		0,78		1,00		0,71	
ÍNDICE DE POTENCIAL ECOLÓGICO	0,994		0,994		0,995		0,985		0,903		0,936		0,958		0,859		0,848		0,695		1,000		0,638	
	Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Bueno		Máximo		Bueno	

Estado trófico	Verano-2012	Otoño-2012	Invierno-2013	Primavera-2013	Verano-2014	Otoño-2014	Invierno-2015	Primavera-2015	Verano-2016	Otoño-2016	Invierno-2017	Primavera-2017
TSI P <sub>TOTAL</sub> (µg/l)	87,8	71,9	63,2	79,0	57,3	76,4	53,2	88,6	47,3	47,3	47,3	47,3
TSI Clorofila A	36,0	36,5	12,6	40,5	31,1	43,9	42,7	43,7	8,0	44,0	33,2	50,1
TSI Disco de Secchi	38,0	46,8	44,2	43,2	40,0	46,2	43,7	39,1	43	42,4	42,8	42,6
TROPIC STATE INDEX (TSI)	53,94	51,73	39,99	54,24	42,82	55,51	46,53	57,16	32,79	44,55	41,11	46,69
	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico
ESTADO TRÓFICO CON DENSIDAD CELULAR	3,3	3,0	3,8	3,3	3,5	2,8	3,3	2,8	3,8	3,3	3,8	3,3
	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA
2012	1: Verano	Chlorophyta	Conjugatophyceae	<i>Staurastrum spp.</i>	No aplica	*				2: Otoño	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Eudorina spp.</i>	Vc	*			
				<i>Pediastrum boryanum</i>	Chc	*							<i>Pandorina marum</i>	Vc	1,48	0,0013	8,11	
				<i>Scenedesmus</i>	Chc	*							Total Vc	1,48	0,0013	8,11		
		Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus spp.</i>	Chc	11,84	0,0003	0,75			<i>Asterionella formosa</i>	Dc	15,54	0,0008	4,69			
				<i>Eudorina</i>	Vc	*			<i>Aulacoseira granulata</i>		Dc	*						
				<i>Pandorina</i>	Vc	*			<i>Fragilaria crotonensis</i>		Dc	192,40	0,0144	86,70				
		Cyanobacteria	Cianophyceae	<i>Volvox aureus</i>	Vc	*			<i>Thalassionema frauenfeldii</i>		Dc	*						
				<i>Menisomoedia</i>	Cia	*			Total Dc		207,94	0,0152	91,39					
				<i>Gymnodinium spp.</i>	D	*			<i>Cocconeis placentula</i>		Dnc	*						
		Myxozoa	Dinophyceae	<i>Asterionella</i>	Dc	*			<i>Encyonema gracile</i>		Dnc	0,74	0,00005	0,27				
				<i>Asterionella spp.</i>	Dc	16,28	0,0005	1,29	<i>Navicula subtilissima</i>		Dnc	0,74	0,00004	0,23				
				<i>Fragilaria capucina</i>	Dc	182,04	0,0199	47,92	Total Dnc		1,48	0,0001	0,50					
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Fragilaria spp.</i>	Dc	*												
				Total Dc	198,32	0,0204	49,21											
				<i>Cyclotella spp.</i>	Dnc	11,10	0,0044	10,51										
				<i>Encyonema spp.</i>	Dnc	3,70	0,0003	0,72										
				Total Dnc	14,80	0,0047	11,22											
				<i>Dinobryon divergens</i>	Cc	178,34	0,0161	38,82										
		Chrysophyceae	Total Cc	178,34	0,0161	38,82												
Total				403,30	0,0415								210,90	0,0166		1,03		
2013	3: Invierno	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Pediastrum duplex</i>	Chc	*				4: Primavera	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium moniliferum</i>	Cc	0,74	0,0057	7,00	
				<i>Ulothrix spp.</i>	Dc	*			Total Cc				0,74	0,0057	7,00			
				<i>Asterionella formosa</i>	Dc	*												
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Fragilaria capucina</i>	Dc	0,74	0,0001	2,58			<i>Eudorina elegans</i>	Vc	*					
				<i>Fragilaria capucina</i>	Dc	*			<i>Ulothrix spp.</i>		Dc	*						
				<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*			<i>Asterionella formosa</i>		Dc	734,08	0,0317	39,29				
					Total Dc	0,74	0,0001	2,58	<i>Fragilaria crotonensis</i>		Dc	*						
					<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	0,74	0,0001	2,50		Total Dc	734,08	0,0317	39,29				
					<i>Cyclotella spp.</i>	Dnc	6,66	0,0013	34,44		<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	1,48	0,0002	0,23			
					<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	2,96	0,0009	23,29		<i>Cyclotella spp.</i>	Dnc	3,70	0,0005	0,64			
					<i>Encyonema gracile</i>	Dnc	5,18	0,0007	17,53		<i>Cymbella/Encyonema spp.</i>	Dnc	1,47	0,0004	0,48			
					<i>Navicula subtilissima</i>	Dnc	1,48	0,0002	4,04		<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	*					
					<i>Synedra ulna</i>	Dnc	3,70	0,0006	15,63		<i>Synedra ulna</i>	Dnc	2,96	0,0024	2,94			
					Total Dnc	20,72	0,0037	97,42	Total Dnc		9,61	0,0035	4,29					
									<i>Dinobryon divergens</i>		Cc	639,36	0,0399	49,42				
		Total				21,46	0,0038				Total Cc	639,36	0,0399	49,42				
											Total Cc	639,36	0,0399	49,42				
		2014	5: Verano	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Pandorina marum</i>	Vc	*					6: Otoño	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Staurastrum leptocladum</i>	No aplica	*
<i>Asterionella formosa</i>	Dc					46,62	0,0037	3,22		<i>Tetraëdon spp.</i>	No aplica	3,70				0,0002	0,42	
<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc					473,10	0,0972	85,08		<i>Pandorina marum</i>	Vc	0,74				0,0006	1,72	
Ochrophyta	Bacillariophyceae			Total Dc	519,72	0,1009	88,30		Total Vc	0,74	0,0006	1,72						
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	*			<i>Asterionella formosa</i>	Dc	29,83	0,0060		16,45				
				<i>Cyclotella meneghiniana</i>	Dnc	*			<i>Aulacoseira spp.</i>	Dc	2,85	0,0002		0,47				
					<i>Encyonema gracile</i>	Dnc	0,74	0,00003	0,03	<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	85,50		0,0253	69,73			
					<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	0,74	0,00001	0,01	<i>Melosira Varians</i>	Dc	*						
					Total Dnc	1,48	0,00004	0,03	Total Dc	118,18	0,0314	86,65						
Chrysophyceae	Chrysophyceae			<i>Dinobryon divergens</i>	Cc	7,40	0,0004	0,38		<i>Synedra acus</i>	Dnc	1,90		0,0014	3,76			
				Total Cc	7,40	0,0004	0,38		Total Dnc	1,90	0,0014	3,76						
				<i>Tribonema elegans</i>	Cnc	8,88	0,0129	11,29		<i>Dinobryon divergens</i>	Cc	25,90		0,0027	7,46			
					Xanthophyceae	Total Cnc	8,88	0,0129	11,29		Total Cc	25,90		0,0027	7,46			
Total						537,48	0,1143			Total					150,42	0,0363		34,81

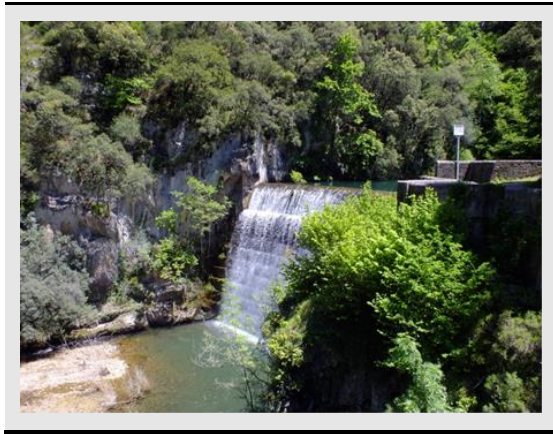
(\* Especie encontrada en el análisis cualitativo)

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA							
2015	7:	Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*				8: Primavera	Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	Dc	336,65	0,3308	76,76								
				<i>Melosira Varians</i>	Dc	1,48	0,0004	11,63	<i>Aulacoseira granulata</i>				Dc	*											
				<i>Meridion Circulare</i>	Dc	0,74	0,0001	1,81	<i>Fragilaria crotonensis</i>				Dc	*											
				<b>Total Dc</b>		<b>2,22</b>	<b>0,0005</b>	<b>13,44</b>	<i>Rhaicosphenia sp#1</i>				Dc	7,09	0,0007	0,16									
				<i>Amphora ovalis</i>	Dnc	0,74	0,0013	36,30	<b>Total Dc</b>					<b>343,74</b>	<b>0,3315</b>	<b>76,92</b>									
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	0,74	0,0001	2,47	<i>Achnantes sp#1</i>				Dnc	14,17	0,0086	1,99									
				<i>Diatoma vulgans</i>	Dnc	*			<i>Amphora sp#2</i>				Dnc	3,54	0,0034	0,79									
				<i>Encyonema spp.</i>	Dnc	2,96	0,0003	8,49	<i>Cocconeis placentula</i>				Dnc	3,54	0,0030	0,69									
				<i>Gyrodinium attenuatum</i>	Dnc	0,74	0,0005	13,49	<i>Cyclotella sp#2</i>				Dnc	804,43	0,0619	14,36									
				<i>Navicula spp.</i>	Dnc	0,74	0,0003	7,61	<i>Encyonema sp#1</i>				Dnc	17,72	0,0159	3,70									
				<i>Nitzschia sigmaidea</i>	Dnc	0,74	0,0005	14,05	<i>Naviculaceae sp#1</i>				Dnc	7,09	0,0006	0,14									
				<i>Nitzschia spp.</i>	Dnc	2,22	0,0001	4,14	<i>Naviculaceae sp#2</i>				Dnc	3,54	0,0007	0,16									
				<i>Synedra una</i>	Dnc	*			<i>Nitzschia sp#2</i>				Dnc	28,35	0,0018	0,42									
				<b>Total Dnc</b>		<b>8,88</b>	<b>0,0031</b>	<b>86,56</b>	<b>Total Dnc</b>					<b>882,39</b>	<b>0,0959</b>	<b>22,25</b>									
				<b>Total</b>				<b>11,10</b>	<b>0,0035</b>							<b>0,32</b>									
				2016	9:	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Coelastrum sp#1</i>	Chc				*				10	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus linearis</i>	Chc	15,67	0,0010	0,04	
								<i>Pediastrum boryanum</i>	Chc				7,89	0,0001	0,004	<b>Total Chc</b>						<b>0,04</b>			
								<i>Scenedesmus linearis</i>	Chc				1,97	0,0001	0,005	<i>Cryptomonas sp#1</i>				Cr	15,67	0,0670	2,44		
<i>Sphaerocystis sp#1</i>	Chc	95,09	0,0035					0,18	<i>Rhodomonas sp#1</i>	Cr	82,25	0,0032	0,12												
<b>Total Chc</b>								<b>Total Cr</b>				<b>2,56</b>													
<i>Monoraphidium sp#2</i>	Chnc	0,49	0,0006					0,03	<i>Asterionella formosa</i>	Dc	17,17	0,0122	0,44												
<b>Total Chnc</b>						<b>Total Chnc</b>				<b>0,03</b>															
Trebouxiophyceae	Oocystis sp#1	Chc	*								12: Primavera	Chlorophyta	Trebouxiophyceae	<i>Oocystis sp#1</i>	Chc	*									
Cryptophyta	Cryptophyceae	<i>Cryptomonas sp#1</i>	No aplica			86,82	0,2510	12,69	<i>Asterionella formosa</i>	Dc				1059,03	2,1184	77,25									
		<i>Asterionella formosa</i>	Dc			8,88	0,0068	0,34	<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc				349,19	0,4059	14,80									
Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Aulacoseira granulata</i>	Dc			24,66	0,0574	2,90	<i>Melosira sp#1</i>	Dc				5,72	0,0269	0,98									
		<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc			814,47	1,1390	57,60	<i>Rhaicosphenia sp#1</i>	Dc				7,83	0,0014	0,05									
		<b>Total Dc</b>						<b>Total Dc</b>							<b>93,53</b>										
		<i>Amphora sp#1</i>	Dnc			4,13	0,0042	0,21	<i>Cyclotella sp#2</i>	Dnc		101,84	0,0634	2,31											
		<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc			4,13	0,0028	0,14	<i>Encyonema sp#1</i>	Dnc		5,72	0,0021	0,08											
		<i>Cyclotella cf sp#3</i>	Dnc			194,31	0,5106	25,82	<i>Navicula cf rynchcephala</i>	Dnc		*													
<i>Cyclotella sp#1</i>	Dnc	*					<i>Nitzschia palea</i>	Dnc	3,92	0,0008		0,03													
<i>Encyonema sp#1</i>	Dnc	4,13	0,0014			0,07	<i>Pinnularia sp#1</i>	Dnc	5,72	0,0380		1,39													
<b>Total Dnc</b>				<b>26,25</b>	<i>Synedra sp#1</i>	Dnc	*																		
Chrysophyceae	<i>Dinobryon divergens</i>	Cc	*							Ochrophyta		Bacillariophyceae	<i>Cyclotella sp#1</i>	Dnc	*										
<b>Total</b>				<b>1246,99</b>	<b>1,9776</b>				<b>123,89</b>																
<b>Total</b>						<b>1673,66</b>	<b>2,7423</b>		<b>11,42</b>																
2017	11:	Cryptophyta	Cryptophyceae	<i>Rhodomonas sp#1</i>	Cr	74,42	0,0151	7,61					12: Primavera	Chlorophyta	Trebouxiophyceae	<i>Oocystis sp#1</i>	Chc	*							
				<b>Total Cr</b>		<b>74,42</b>	<b>0,0151</b>	<b>7,61</b>	<i>Cryptomonas sp#1</i>							Cr	27,06	0,0334	1,83						
		Myzozoa	Dinophyceae	<i>Dinoflagelado Peridiniid</i>	D	*			<i>Rhodomonas sp#1</i>					Cr	87,95	0,0083	0,45								
				<b>Total D</b>				<b>Total Cr</b>		<b>115,01</b>	<b>0,0417</b>	<b>2,28</b>													
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	Dc	2,47	0,0011	0,55	<i>Asterionella formosa</i>	Dc	27,06	0,0123		0,67											
				<i>Aulacoseira granulata</i>	Dc	33,07	0,0330	16,70	<i>Aulacoseira granulata</i>	Dc	27,06	0,0920		5,04											
				<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	4,13	0,0011	0,53	<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	2043,12	1,6378		89,76											
				<i>Melosira sp#1</i>	Dc	*			<b>Total Dc</b>		<b>2097,24</b>	<b>1,7421</b>		<b>95,48</b>											
				<i>Rhaicosphenia sp#1</i>	Dc	*			<i>Cocconeis cf pediculus</i>	Dnc	6,77	0,0102		0,56											
				<b>Total Dc</b>		<b>39,68</b>	<b>0,0352</b>	<b>17,78</b>	<i>Diatomea sp#4</i>	Dnc	67,65	0,0250		1,37											
				<i>Amphora sp#4</i>	Dnc	*			<b>Total Dnc</b>		<b>74,42</b>	<b>0,0352</b>		<b>1,93</b>											
				<i>Cocconeis pediculus</i>	Dnc	*			<i>Dinobryon divergens</i>	Cc	13,53	0,0057		0,31											
				<i>Cocconeis scutellum</i>	Dnc	*			<b>Total Cc</b>		<b>13,53</b>	<b>0,0057</b>		<b>0,31</b>											
				<i>Cyclotella sp#1</i>	Dnc	*																			
				<i>Encyonema sp#1</i>	Dnc	4,13	0,0099	5,01																	
				<i>Fam. Naviculaceae sp#6</i>	Dnc	128,16	0,1310	66,18																	
				<i>Fragilaria una</i>	Dnc	*																			
				<i>Navicula cf cryptocephala</i>	Dnc	8,27	0,0020	1,04																	
<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc			*																					
<i>Nitzschia linearis</i>	Dnc			*																					
<i>Nitzschia palea</i>	Dnc	12,40	0,0047	2,38																					
<b>Total Dnc</b>		<b>152,97</b>	<b>0,1476</b>	<b>74,61</b>																					
<b>Total</b>		<b>267,06</b>	<b>0,1979</b>				<b>2300,20</b>	<b>1,8246</b>	<b>124,85</b>																

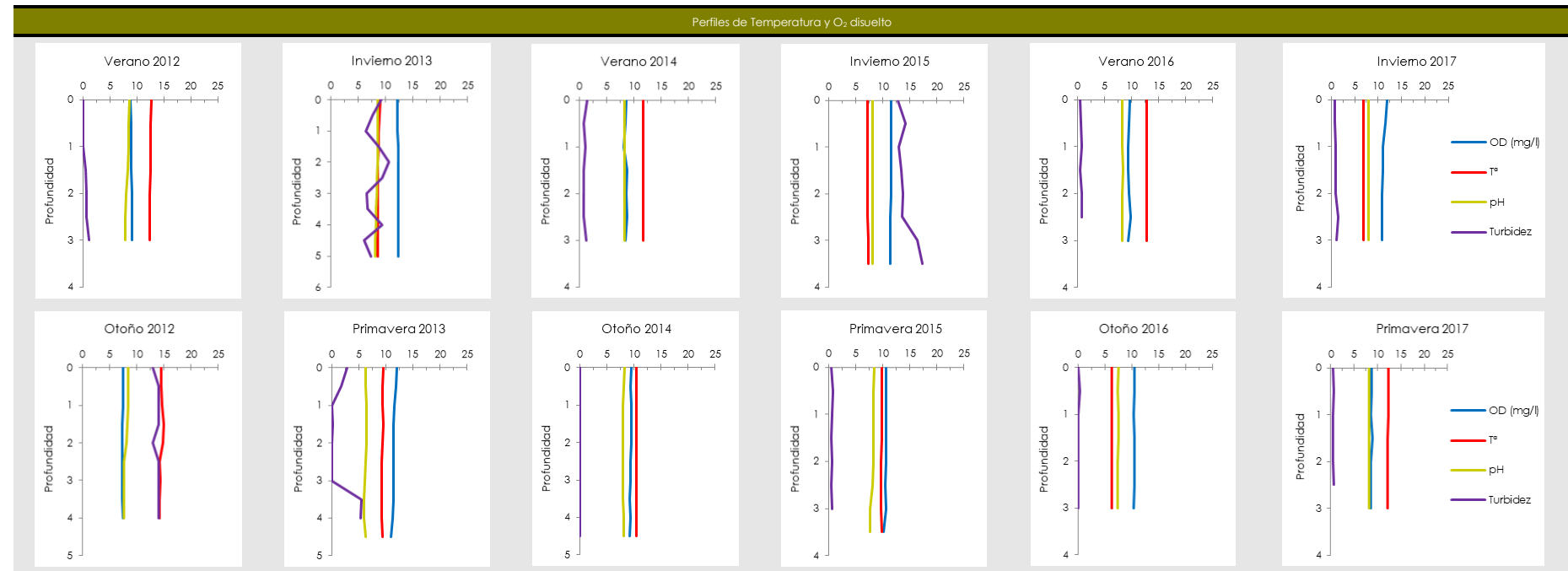
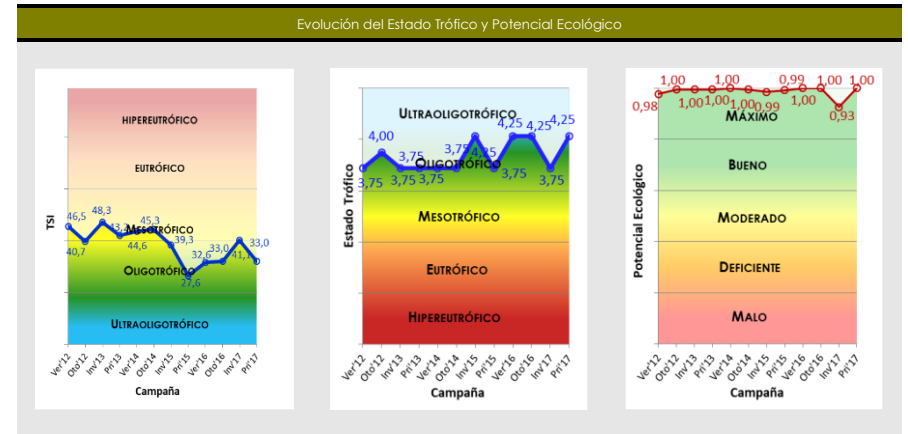
(\* Especie encontrada en el análisis cualitativo)



# EMBALSE DE SALIENCIA



Datos generales	
Nombre	Saliencia
Cuenca	Cantábrico occidental
Tipología	7
Coordenadas UTM ETRS 89 HUGO30	X: 0.723.673 Y: 4.777.549
Altitud	617 m
Área de la cuenca	62 Km <sup>2</sup>
Superficie	0,3 ha
Capacidad	0,02 hm <sup>3</sup>
Profundidad máxima	20 m

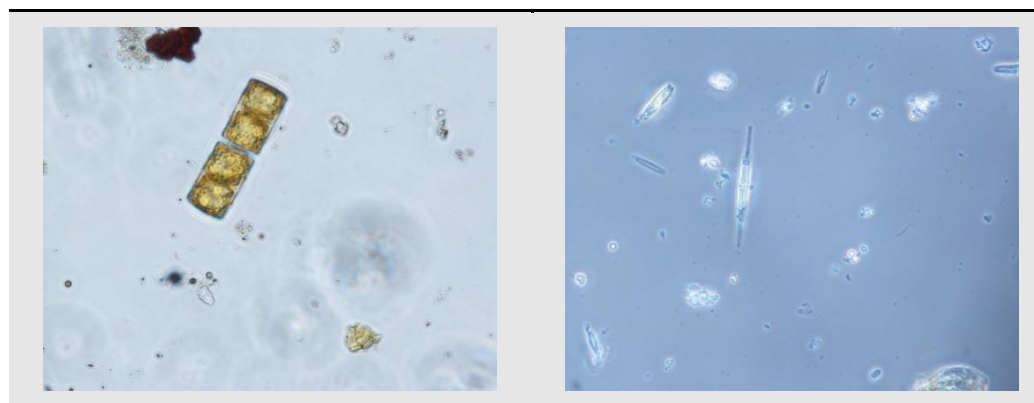


Parámetros	Campañas	2012		2013		2014		2015		2016		2017	
		Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera
Temperatura atmosférica (°C)		22	4	4	27	16	14	9	14	16	7	8°C	17°C
Condiciones meteorológicas		Nublado	Despejado	Despejado	Despejado	Despejado	Despejado	Nublado	Despejado	Nublado	Nublado	Soleado	Soleado
Pluviosidad (l/m²)	Histórica mensual	58	119	102	96	39,9	56,5	86,2	26,2	39,9	117,1	75,1	85,5
	Mensual	22	156	225	100	18	78,8	168,8	85,5	7,7	146,3	71,5	112,3
Color de agua		Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verde transparente	Verde	Verde
Olor del agua		Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin Olor	Sin olor
Presencia de blooms algales		No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Profundidad máxima (m)		3,0	4,0	5,2	4,5	3,6	4,6	3,6	3,6	3,4	3,0	3,3	3,1
Profundidad de disco de Secchi (m)		3,0	4,0	3,1*	4,5	3,6	4,6	3,1*	3,6	3,4	3,1*	3,3	3,1
Zona fótica (m)		3,0	4,0	5,2	4,5	3,6	4,6	3,6	3,6	3,4	3,0	3,3	3,1
Estratificación		No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Profundidad de termoclina (m)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alcalinidad (mg/l CaCO <sub>3</sub> )		145	140	105	60	16	170	165	170	155	185	255	220
Amonio (mg/l NH <sub>4</sub> )		0,00	0,00	0,10	0,83	0,39	0,36	0,01	0,11	0,002	0,03	0,01	0,07
Fosfatos (mg/l PO <sub>4</sub> )		0,023	0,003	0,013	0,024	0,026	0,033	0,006	0,003	0,002	0,005	0,002	0,003
Nitratos (mg/l NO <sub>3</sub> )		0,000	0,000	0,563	1,108	0,842	2,430	0,017	1,504	0,420	0,460	0,310	0,288
Nitritos (mg/l NO <sub>2</sub> )		0,000	0,000	0,003	0,016	0,092	0,030	0,007	0,018	0,004	0,003	0,003	0,003
Silicatos (mg/l SiO <sub>2</sub> )		2,45	2,15	1,75	1,75	2,50	2,50	4,09	1,24	0,56	0,60	0,84	0,92
Fósforo TOTAL (mg/l P)		0,20	0,05	0,04	0,15	0,15	0,17	0,03	1,75	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Nitrógeno TOTAL (mg/l N)		1,00	0,40	0,80	0,50	0,70	1,30	0,45	0,70	1,40	0,46	<0,39	<0,39
Clorofila a (µg/l)		0,21	0,39	1,65	0,20	0,21	0,33	0,37	0,00	0,10	0,10	1,30	0,10
Fitoplancton	Biovolumen (mm³/l)	0,035	0,003	0,022	0,011	0,002	0,002	0,006	0,057	0,060	0,047	0,197	0,045
	Densidad (cel/ml)	32,56	21,46	21,45	26,64	16,28	8,88	22,94	53,97	19,04	49,99	254,54	82,34
Zooplancton	Abundancia (ind./l)	0,6	0,2	0,2	0,2	1	-	-	2,6	-	-	1	3
	Peso (µg/l)	0,65	0,001	0,04	0,41	0,54	-	-	2,6	-	-	1,63	5,19
Índice de Grupos Algae		1,00	0,99	0,99	0,99	0,01	1,00	1,63	0,22	0,01	0,08	5,76	0,64
Porcentaje de Cianobacterias (%)		4,69	0	0	0	0	0	0	2,32	0	0	0	0
Disco de Secchi (m) (mín. anual)		3,1	4,0	3,1	4,5	3,6	4,6	3,6	3,6	3,4	3,0	3,3	3,1
O <sub>2</sub> Hipolimnético (mg O <sub>2</sub> /l)		8,97	7,39	12,27	11,49	8,48	9,32	11,48	10,55	9,49	10,46	11,14	8,66
Estado Químico		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno	

\*Disco de Secchi corregido al valor de bueno por elevada turbidez

Potencial Ecológico	Verano-2012		Otoño-2012		Invierno-2013		Primavera-2013		Verano-2014		Otoño-2014		Invierno-2015		Primavera-2015		Verano-2016		Otoño-2016		Invierno-2017		Primavera-2017	
	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>
Clorofila - a	0,21	1	0,39	1	1,65	1	0,20	1	0,21	1	0,33	1	0,37	1	0,00	1	0,10	1	0,10	1	1,30	1	0,10	1
Biovolumen	0,035	1	0,003	1	0,022	1	0,011	1	0,002	1	0,002	1	0,006	1	0,057	1	0,060	1	0,047	1	0,197	1	0,045	1
BIOMASA	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	
Índice de Grupos Algae (IGA)	1,00	0,98	0,99	0,98	0,99	0,98	0,99	0,98	0,01	1	1,00	0,98	1,63	0,94	0,22	1	0,01	1	0,08	1	5,76	0,71	0,64	0,1
Porcentaje de Cianobacterias	4,69	0,95	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	2,32	0,98	0	1	0	1	0	1	0	1
COMPOSICIÓN BIOMASA	0,96		0,99		0,99		0,99		1,00		0,99		0,97		0,98		1,00		1,00		0,85		1,00	
ÍNDICE DE POTENCIAL ECOLÓGICO	0,978		0,995		0,995		0,995		1,000		0,995		0,986		0,992		1,000		1,000		0,927		1,000	
	Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo	

Estado trófico	Verano-2012	Otoño-2012	Invierno-2013	Primavera-2013	Verano-2014	Otoño-2014	Invierno-2015	Primavera-2015	Verano-2016	Otoño-2016	Invierno-2017	Primavera-2017
TSI P <sub>TOTAL</sub> (µg/l)	80,6	60,6	57,3	76,4	76,4	78,2	53,2	111,8	47,3	47,3	47,3	47,3
TSI Clorofila A	15,3	21,4	35,5	14,8	15,3	19,7	20,8	8,0	8,0	8,0	33,2	8,0
TSI Disco de Secchi	43,7	40,0	43,7	38,3	42,1	38	43,7	41,5	42,4	43,7	42,8	43,7
TROPIC STATE INDEX (TSI)	46,51	40,65	48,26	43,18	44,59	45,31	39,25	27,61	32,58	33,02	41,11	33,02
	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico
ESTADO TRÓFICO CON DENSIDAD CELULAR	3,8	4,0	3,8	3,8	3,8	3,8	4,3	3,8	4,3	4,3	3,8	4,3
	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Ultraoligotrófico	Oligotrófico	Ultraoligotrófico	Ultraoligotrófico	Oligotrófico	Ultraoligotrófico



De izquierda a derecha: *Melosira* sp. y *Nitzschia acicularis*, observadas en las muestras de 2012.

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA				
2012	1: Verano	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	Chc	*				2: Otoño	Myzozoa	Dinophyceae	<i>Peridinium cf. cinctum</i>	D	0,74	0,0031	30,93					
			Ulvophyceae	<i>Ulothrix</i>	Dc	*							Total D	0,74	0,0031	30,93						
			Cyanophyceae	<i>Anabaena</i>	Cia	1,48	0,0016	4,69					Dc	0,74	0,0020	19,50						
		Cyanobacteria	Cyanophyceae	Total Cia	1,48	0,0016	4,69					Dinophyceae	<i>Tabellaria fenestrata</i>	Dc	*							
					Myzozoa	Dinophyceae	<i>Prorocentrum spp.</i>	D	*						Total Dc	0,74	0,0020	19,50				
							<i>Fragilaria capuccina</i>	Dc	5,92				0,0006	1,79		<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	14,80	0,0007	7,27		
		<i>Fragilaria spp.</i>	Dc	*								Dnc	*									
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Pleurosigma spp.</i>	Dc	1,48	0,0085	24,24				<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	*								
				Total Dc	7,40	0,0092	24,03		<i>Encyonema gracile</i>			Dnc	0,74	0,00003	0,28							
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	11,84	0,0175	49,76				<i>Gyrosigma spp.</i>	Dnc	0,74	0,0022	21,68						
				<i>Diatomea pennada</i>	Dnc	7,40	0,0004	1,18				<i>Synedra ulna</i>	Dnc	2,96	0,0020	19,57						
				<i>Navicula spp.</i>	Dnc	*			Total Dnc			19,24	0,0050	48,80								
				<i>Nitzschia spp.</i>	Dnc	4,44	0,0065	18,35				<i>Dinobryon divergens</i>	Cc	0,74	0,0001	0,76						
				Total Dnc	23,68	0,0244	69,28		Total Cc			0,74	0,0001	0,76								
		Chrysophyceae	<i>Dinobryon divergens</i>	Cc	*				Total			21,46	0,0102	0,99								
Total	32,56		0,0352	1,00																		
2013	3: Invierno	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium acutum</i>	No aplica	*				4: Primavera	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium moniliferum</i>	No aplica	*							
			Didymosphenia geminata	D	0,74	0,0060	27,34		<i>Mougeotia spp.</i>			No aplica	*									
			Total D	0,74	0,0060	27,34		<i>Fragilaria arcus</i>	Dc			1,48	0,0001	1,07								
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Meridion Circulare</i>	Dc	*						Total Dc	1,48	0,0001	1,07							
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	*			<i>Amphora ovalis</i>			Dnc	*									
				<i>Cyclotella meneghiniana</i>	Dnc	2,96	0,0010	4,70				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	0,74	0,0005	5,09						
				<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	11,10	0,0082	37,35				<i>Cymbella lanceolata</i>	Dnc	*								
				<i>Encyonema gracile</i>	Dnc	1,47	0,0003	1,31				<i>Cymbella/Encyonema spp.</i>	Dnc	8,14	0,0005	4,98						
				<i>Gyrosigma attenuatum</i>	Dnc	0,74	0,0025	11,25				<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	6,66	0,0016	15,19						
				<i>Synedra ulna</i>	Dnc	3,70	0,0038	17,41				<i>Didymosphenia geminata</i>	Dnc	0,74	0,0049	45,73						
		Total Dnc	19,97	0,0158	72,02		<i>Gomphonema geminatum</i>	Dnc	*													
		Chrysophyceae	<i>Dinobryon divergens</i>	Cc	0,74	0,0001	0,65		<i>Gyrosigma attenuatum</i>			Dnc	*									
			Total Cc	0,74	0,0001	0,65		<i>Navicula lanceolata</i>	Dnc			5,18	0,0010	9,41								
		Total	21,45	0,0219	0,99			<i>Nitzschia spp.</i>	Dnc			0,74	0,0004	3,82								
								<i>Synedra ulna</i>	Dnc			2,96	0,0016	14,70								
Total						Total Dnc	25,16	0,0107	98,93													
						Total	26,64	0,0108	0,99													
2014	5: Verano	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium moniliferum</i>	No aplica	*				6: Otoño	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium moniliferum</i>	No aplica	*							
			Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Oscillatoria spp.</i>	Cia	*					<i>Asterionella formosa</i>	Dc	1,48	0,0001	3,27						
			<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	11,84	0,0014	58,88		<i>Fragilaria capuccina</i>			Dc	*									
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Cratichia spp.</i>	Dnc	*						<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*								
				<i>Didymosphenia geminata</i>	Dnc	*			Total Dc			1,48	0,0001	3,27								
				<i>Encyonema gracile</i>	Dnc	*			<i>Cocconeis placentula</i>			Dnc	2,96	0,0002	9,11							
				<i>Gyrosigma spp.</i>	Dnc	*			<i>Cymatopleura Solea</i>			Dnc	*									
				<i>Gyrosigma attenuatum</i>	Dnc	0,74	0,0003	12,36				<i>Encyonema spp.</i>	Dnc	0,74	0,0003	13,47						
				<i>Navicula spp.</i>	Dnc	1,48	0,0006	26,18				<i>Gyrosigma attenuatum</i>	Dnc	*								
				<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	2,22	0,0001	2,58				<i>Navicula spp.</i>	Dnc	*								
		<i>Synedra ulna</i>	Dnc	*			<i>Navicula spp.</i>	Dnc	0,74			0,00003	1,29									
		Total Dnc	16,28	0,0024	100,00		<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	0,014			0,0014	72,85									
							<i>Synedra ulna</i>	Dnc	2,96			0,0014	72,85									
		Total	16,28	0,0024	0,10		Total Dnc	7,40	0,0019			96,73										
							Total	8,88	0,0020			0,08										

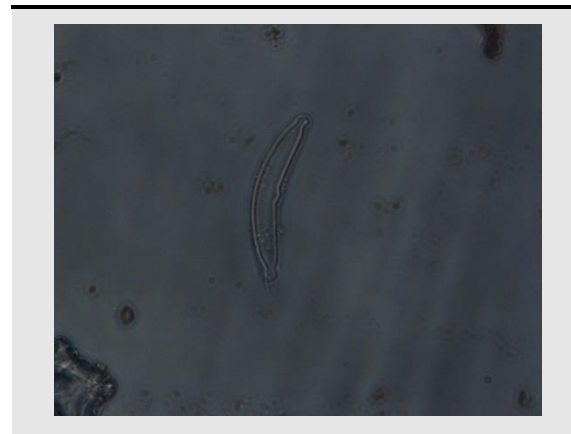
(\* Especie encontrada en el análisis cualitativo)

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	
2015	7: Invierno	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Staurastrum leptocladum</i>	No aplica	*				8: Primavera	-	-	<i>Organismo sin identificar #5</i>	No aplica	0,82	0,0003	0,59		
				<i>Asterionella formosa</i>	Dc	0,74	0,00003	0,57	Charophyta		Conjugatophyceae	<i>Closterium sp#1</i>	Chnc	*					
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Meridion Circulare</i>	Dc	8,88	0,0013	22,88	Chlorophyta		Chlorophyceae	<i>Coelastrum sp#3</i>	Chc	*					
				<b>Total Dc</b>		<b>9,62</b>	<b>0,0013</b>	<b>23,46</b>				<i>Monoraphidium sp#1</i>	Chnc	*					
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	*			Cyanobacteria		Cyanophyceae	<i>Limnothrix sp#1</i>	Cia	3,27	0,0013	2,32			
				<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	2,96	0,0012	21,57				<b>Total Cia</b>		<b>3,27</b>	<b>0,0013</b>	<b>2,32</b>			
				<i>Encyonema spp.</i>	Dnc	2,22	0,0003	5,22	Myzozoa		Dinophyceae	<i>Ceratium hirundinella</i>	D	*					
				<i>Gomphonema olivaceum</i>	Dnc	0,74	0,00004	0,67				<i>Aulacoseira granulata</i>	Dc	*					
				<i>Navicula lanceolata</i>	Dnc	*						<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	2,45	0,0011	1,93			
				<i>Navicula spp.</i>	Dnc	5,92	0,0017	29,63				<i>Limnophora sp#1</i>	Dc	0,82	0,0006	1,01			
	<i>Synedra ulna</i>	Dnc	1,48	0,0011	19,45			<i>Rhoicosphenia sp#1</i>	Dc	11,45	0,0011	1,97							
	<b>Total Dnc</b>		<b>13,32</b>	<b>0,0043</b>	<b>76,54</b>			<b>Total Dc</b>		<b>14,72</b>	<b>0,0028</b>	<b>4,91</b>							
	2016	9: Verano	Chlorophyta	Trebouxiophyceae	<i>Oocystis sp#1</i>	Chc	*				10: Otoño	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Monoraphidium cf contortum</i>	Chnc	1,69	0,0010	2,06	
					<i>Spirulina sp#1</i>	Cia	*							<i>Monoraphidium sp#2</i>	Chnc	1,69	0,0024	5,10	
			Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Spirulina sp#2</i>	Cia	*						<b>Total Chnc</b>				<b>7,16</b>		
					<i>Asterionella formosa</i>	Dc	*					Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Spirulina sp#1</i>	Cia	*			
					<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*							<i>Aulacoseira granulata</i>	Dc	*			
					<i>Rhoicosphenia sp#1</i>	Dc	*						<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*				
					<i>Amphora sp#1</i>	Dnc	0,55	0,0006	0,94				<i>Rhoicosphenia sp#1</i>	Dc	8,27	0,0015	3,25		
					<i>Amphora sp#2</i>	Dnc	*						<i>Tabellaria sp#2</i>	Dc	*				
<i>Cocconeis cf pediculus</i>					Dnc	3,87	0,0110	18,43				<b>Total Dc</b>				<b>3,25</b>			
<i>Cocconeis placentula</i>					Dnc	*						<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	3,38	0,0021	4,38			
<i>Cocconeis scutellum</i>	Dnc	1,11	0,0038	6,31			<i>Cocconeis scutellum</i>	Dnc	6,77	0,0290	61,94								
<i>Cratichia ambigua</i>	Dnc	0,55	0,0007	1,14			<i>Cymbella sp#1</i>	Dnc	1,69	0,0001	0,01								
<i>Diatoma sp#1</i>	Dnc	4,13	0,0237	39,55			<i>Encyonema sp#1</i>	Dnc	4,13	0,0015	3,30								
<i>Encyonema sp#1</i>	Dnc	*					<i>Fam. Naviculaceae sp#6</i>	Dnc	*										
<i>Entomoneis sp</i>	Dnc	0,55	0,0122	20,42			<i>Navicula cf cryptocephala</i>	Dnc	8,27	0,0028	6,09								
<i>Gomphonema sp#4</i>	Dnc	*					<i>Navicula cf rynchocephala</i>	Dnc	12,40	0,0061	13,12								
<i>Navicula cf cryptocephala</i>	Dnc	8,27	0,0079	13,21			<i>Navicula sp#1</i>	Dnc	*										
<b>Total Dnc</b>				<b>100,00</b>			<i>Nitzschia cf palea</i>	Dnc	1,69	0,0003	0,74								
							<i>Ulnaria ulna</i>	Dnc	*										
<b>Total</b>				<b>19,04</b>	<b>0,0599</b>		<b>Total</b>		<b>49,99</b>	<b>0,0468</b>		<b>0,08</b>							

(\*) Especie encontrada en el análisis cualitativo

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA			
2017	11: Invierno	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Monoraphidium</i> sp#2	Chnc	0,68	0,0012	0,58		12: Primavera	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>cf Monoraphidium</i> sp#3	Chnc	0,65	0,0011	2,36				
				Total Chnc	0,68	0,0012	0,58	Total Chnc	0,65				0,0011	2,36							
		Cryptophyta	Cryptophyceae	<i>Rhodomonas</i> sp#1	Cr	*					Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Arthrospira</i> sp	Cia	*						
		Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Spirulina</i> sp#1	Cia	*					<i>Cyanoflexa coccal</i> sp#1	Cia	*								
						<i>Achnanthes</i> sp#2	Dc					<i>Amphora</i> sp#1	Dc/Dnc	0,65	0,0007	1,48					
						<i>Achnanthes</i> sp#4	Dc	4,65	0,0020		1,02	<i>Encyonema</i> sp#1	Dc/Dnc	2,66	0,0010	2,27					
						<i>Meridion</i> sp#1	Dc	13,95	0,0046		2,34	<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*							
						<i>Rhoicosphenia</i> sp#1	Dc	148,84	0,0261		13,23	<i>Melosira</i> sp#1	Dc	*							
						<i>Thalassiosira</i> sp#2	Dc	9,30	0,0723		36,64	<i>Rhoicosphenia</i> sp#1	Dc	47,84	0,0081	18,20					
						Total Dc		176,74	0,1050		53,23	Total Dc		47,84	0,0081	21,96					
						<i>Amphora</i> sp#1	Dnc	0,68	0,0012		0,61	<i>Cocconeis cf pediculus</i>	Dnc	13,29	0,0200	44,88					
						<i>Amphora</i> sp#2	Dnc	*				<i>Cocconeis cf placentula</i>	Dnc	5,32	0,0032	7,07					
						<i>Cocconeis cf scutellum</i>	Dnc	9,30	0,0029		1,49	<i>Cocconeis cf scutellum</i>	Dnc	7,97	0,0085	18,92					
						<i>Cocconeis pediculus</i>	Dnc	4,65	0,0122		6,20	<i>Diatoma</i> sp#1	Dnc	0,65	0,0019	4,17					
						<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	4,65	0,0015		0,74	<i>Fam. Naviculaceae</i> sp#1	Dnc	2,66	0,0002	0,55					
						<i>Cocconeis scutellum</i>	Dnc	*				<i>Fam. Naviculaceae</i> sp#13	Dnc	*							
						<i>Diatoma</i> sp#1	Dnc	9,30	0,0426		21,61	<i>Fam. Naviculaceae</i> sp#4	Dnc	*							
						<i>Encyonema</i> sp#1	Dnc	23,26	0,0059		3,00	<i>Fam. Naviculaceae</i> sp#6	Dnc	*							
						<i>Encyonema</i> sp#2	Dnc	2,03	0,0059		3,00	<i>Nitzschia acicularis</i> sp#1	Dnc	0,65	0,00005	0,10					
						<i>Fam. Naviculaceae cf sp#2</i>	Dnc	4,65	0,0030		1,51	<i>Ulmaria ulna</i>	Dnc	*							
						<i>Fam. Naviculaceae</i> sp#6	Dnc	4,65	0,0111		5,65	Total Dnc		30,54	0,0338	79,44					
						<i>Fragilariopsis</i> sp#1	Dnc	*													
						<i>Navicula cf. cryptocephala</i>	Dnc	4,65	0,0012		0,58										
						<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	*													
						<i>Nitzschia cf. palea</i>	Dnc	4,65	0,0018		0,90										
						<i>Nitzschia linearis</i>	Dnc	*													
						<i>Nitzschia palea</i>	Dnc	4,65	0,0018		0,90										
						Total Dnc		77,12	0,0911		46,18										
						Total		254,54	0,1973			5,76						82,34	0,0447		0,64

(\* ) Especie encontrada en el análisis cualitativo

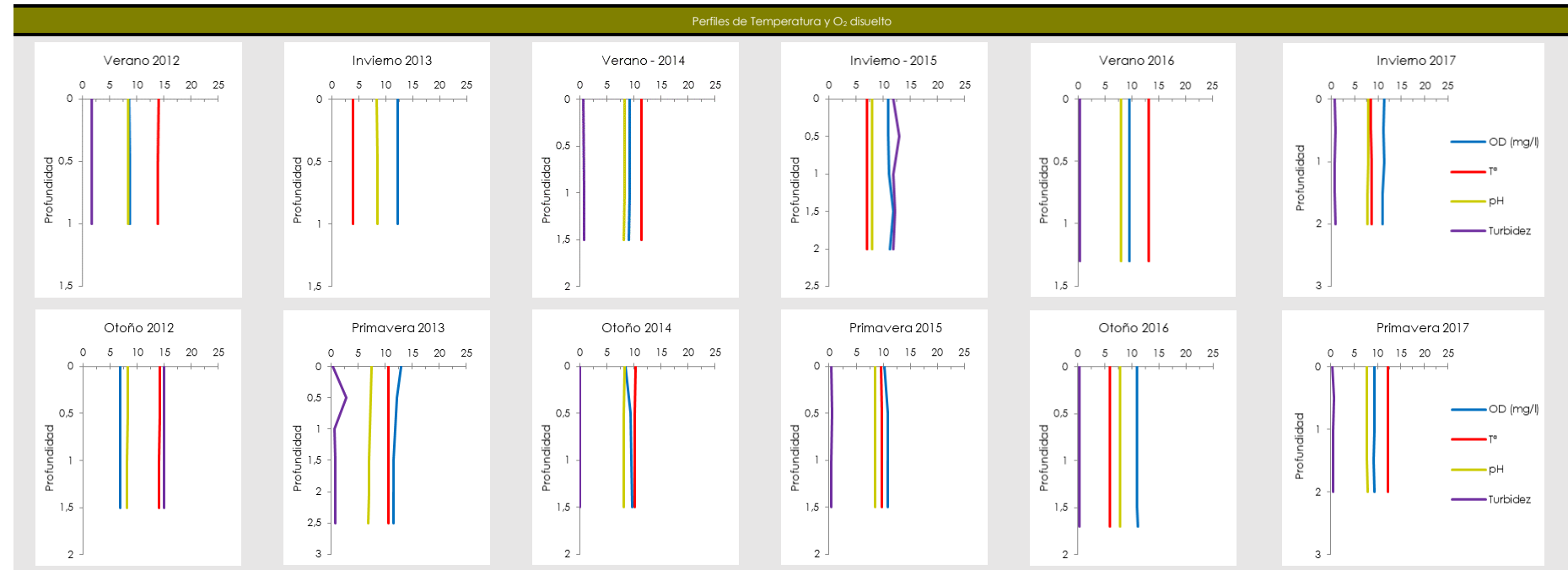
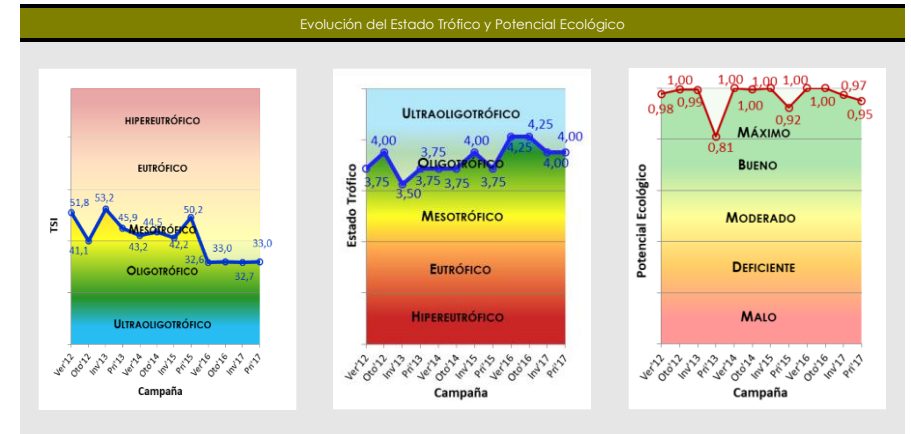


*Fragilaria arcus*, observada en las muestras de 2013.

# EMBALSE DE SOMIEDO



Datos generales	
Nombre	Somiedo
Cuenca	Cantábrico occidental
Tipología	7
Coordenadas UTM ETRS 89 Huso30	X: 0.723.606 Y: 4.777.578
Altitud	616 m
Área de la cuenca	82 Km <sup>2</sup>
Superficie	0,29 ha
Capacidad	0,019 hm <sup>3</sup>
Profundidad máxima	24 m

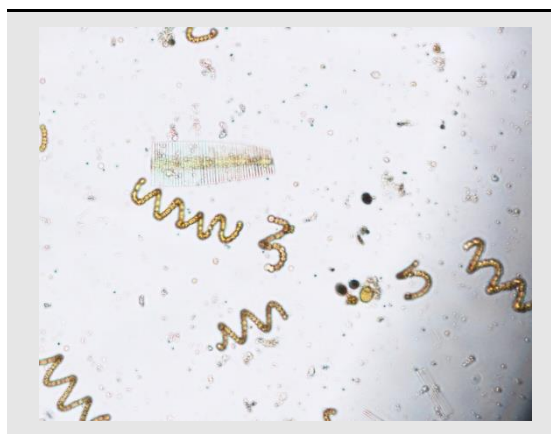


Parámetros	Campanhas		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño
Temperatura atmosférica (°C)	22	5	4	27	16	14	6	14	16	8	8	16		
Condiciones meteorológicas	Nublado	Despejado	Despejado	Despejado	Despejado	Despejado	Nublado	Despejado	Nublado	Nublado	Soleado	Soleado		
Pluviosidad (l/m²)	Histórica mensual		102	96	39,9	56,5	86,2	26,2	39,9	117,1	75,1	85,5		
	Mensual		225	100	18	78,8	168,8	85,5	7,7	146,3	71,5	112,3		
Color de agua	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Turquesa	Verdoso	Transparente	Verdoso	Verde	Verde-azulado		
Olor del agua	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin Olor	Sin Olor		
Presencia de blooms algales	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No		
Profundidad máxima (m)	1,5	1,6	1,5	2,5	1,9	1,8	2,0	2,1	1,3	1,7	2,0	1,8		
Profundidad de disco de Secchi (m)	1,5	1,6	1,5	2,5	1,9	1,8	2,0	2,1	1,3	1,7	2,0	1,8		
Zona fótica (m)	1,5	1,6	1,5	2,5	1,9	1,8	2,0	2,1	1,3	1,7	2,0	1,8		
Estratificación	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No		
Profundidad de termoclina (m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Alcalinidad (mg/l CaCO <sub>3</sub> )	145	115	100	100	140	135	105	-	170	220	280	245		
Amonio (mg/l NH <sub>4</sub> )	0,00	0,00	0,01	0,01	0,37	0,21	0,01	0,08	0,01	0,02	0,005	0,04		
Fosfatos (mg/l PO <sub>4</sub> )	0,019	0,015	0,009	0,009	0,032	0,063	0,005	0,004	0,002	0,003	0,001	0,003		
Nitratos (mg/l NO <sub>3</sub> )	0,000	0,000	0,598	0,598	0,660	1,976	1,371	0,762	0,620	0,320	0,270	0,340		
Nitritos (mg/l NO <sub>2</sub> )	0,000	0,000	0,016	0,016	0,013	0,023	0,006	0,018	0,004	0,003	0,003	0,009		
Silicatos (mg/l SiO <sub>2</sub> )	3,20	2,50	1,80	1,80	2,60	2,55	4,55	1,48	0,52	0,93	0,56	0,83		
Fósforo TOTAL (mg/l P)	0,30	0,05	0,16	0,16	0,06	0,11	0,04	0,82	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
Nitrógeno TOTAL (mg/l N)	0,90	0,30	0,40	8,60	0,60	1,10	0,40	0,44	1,30	<0,39	<0,39	<0,39		
Clorofila a (µg/l)	0,59	0,45	2,28	0,42	0,52	0,49	0,60	0,00	0,10	0,10	0,10	0,10		
Fitoplancton	Biovolumen (mm³/l)		0,035	0,003	0,013	0,014	0,004	0,002	0,007	0,048	0,028	0,089	0,213	0,146
	Densidad (cel/ml)		35,56	21,46	31,08	15,54	49,58	6,34	22,20	77,08	16,03	57,06	128,83	185,96
Zooplancton	Abundancia (ind./l)		0,6	0,2	-	0,2	0,8	0,2	-	-	-	-	0,8	2,8
	Peso (µg/l)		0,65	0,001	-	0,41	2,06	0,001	-	-	-	-	0,06	3,26
Índice de Grupos Algales	1,00	0,99	1,00	1,04	0,40	1,00	0,26	1,33	0,22	0,09	2,45	4,18		
Porcentaje de Cianobacterias (%)	4,69	0	0	67,84	0	0	0	18,43	0	0	0	0		
Disco de Secchi (m) (min. anual)	1,5	1,6	1,5	2,5	1,9	1,8	2	2,1	1,3	1,7	2	1,8		
O <sub>2</sub> Hipolimnético (mg O <sub>2</sub> /l)	8,66	6,91	12,23	11,88	9,10	9,26	11,47	10,65	9,52	10,97	11,15	9,28		
Estado Químico	Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno	

\*Disco de Secchi corregido al valor de bueno por elevada turbidez

Potencial Ecológico	Verano-2012		Otoño-2012		Invierno-2013		Primavera-2013		Verano-2014		Otoño-2014		Invierno-2015		Primavera-2015		Verano-2016		Otoño-2016		Invierno-2017		Primavera-2017		
	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	
Clorofila - a	0,59	1	0,45	1	2,28	1	0,42	1	0,52	1	0,49	1	0,60	1	0	1	0,10	1	0,10	1	0,10	1	0,10	1	
Biovolumen	0,035	1	0,003	1	0,013	1	0,014	1	0,004	1	0,002	1	0,007	1	0,048	1	0,028	1	0,089	1	0,213	1	0,146	1	
BIOMASA	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		
Índice de Grupos Algales (IGA)	1,00	0,98	0,99	0,98	1,00	0,98	1,04	0,98	0,40	1,00	1,00	0,98	0,26	1,00	1,33	0,96	0,22	1,00	0,09	1,00	2,45	0,90	4,18	0,80	
Porcentaje de Cianobacterias	4,69	0,93	0,00	1,00	0,00	1,00	67,84	0,27	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	18,43	0,74	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	
COMPOSICIÓN BIOMASA	0,96		0,99		0,99		0,62		1,00		0,99		1,00		0,85		1,00		1,00		0,95		0,90		
ÍNDICE DE POTENCIAL ECOLÓGICO	0,978		0,995		0,994		0,811		1,000		0,995		1,000		0,924		1,000		1,000		0,974		0,950		
	Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo

Estado trófico	Verano-2012	Otoño-2012	Invierno-2013	Primavera-2013	Verano-2014	Otoño-2014	Invierno-2015	Primavera-2015	Verano-2016	Otoño-2016	Invierno-2017	Primavera-2017
TSI P <sub>TOTAL</sub> (µg/l)	86,4	60,6	77,3	77,3	63,2	71,9	57,3	100,9	47,3	47,3	47,3	47,3
TSI Clorofila A	25,4	22,8	38,7	22,1	24,2	23,6	25,6	8	8	8	8	8
TSI Disco de Secchi	43,7	43,7	43,7	38,3	42,10	38,0	43,7	41,5	42,4	43,7	42,8	43,7
TROPIC STATE INDEX (TSI)	51,84	41,12	53,24	45,92	43,15	44,51	42,21	50,15	32,58	33,02	32,72	33,02
	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico
ESTADO TRÓFICO CON DENSIDAD CELULAR	3,8	4,0	3,5	3,8	3,8	3,8	4,0	3,8	4,3	4,3	4,0	4,0
	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Ultraoligotrófico	Ultraoligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico



Anabaena sp., observadas en las muestras de 2012.

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA		
2012	1: Verano	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	Chc	*				2: Otoño	Myzozoa	Dinophyceae	<i>Peridinium cf. cinctum</i>	D	0,74	0,0031	30,93			
			Ulvophyceae	<i>Ulothrix</i>	Dc	*							Total D	0,74	0,0031	30,93				
			Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Anabaena</i>	Cia	1,48	0,0016	4,69				Dc	0,74	0,0020	19,50				
		Cyanobacteria	Cyanophyceae	Total Cia	1,48	0,0016	4,69	Dc	*				Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Tabellaria fenestrata</i>	Dc	*			
					Myzozoa	Dinophyceae	<i>Prorocentrum spp.</i>	D	*						Total Dc	0,74	0,0020	19,50		
					<i>Fragilaria capuccina</i>	Dc	5,92	0,0005	1,79		Dnc	14,80			0,0007	7,27				
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Fragilaria spp.</i>	Dc	*						<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	*						
				<i>Pleurosigma spp.</i>	Dc	1,48	0,0085	24,24	Dnc		0,74	0,00003	0,28							
				Total Dc	7,40	0,0092	26,03	<i>Encyonema gracile</i>	Dnc		0,74	0,0022	21,68							
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	11,84	0,0175	49,76	<i>Gyrosigma spp.</i>		Dnc	2,96	0,0020	19,57						
				<i>Diatomea pennada</i>	Dnc	7,40	0,0004	1,18	<i>Synedra ulna</i>		Dnc	2,96	0,0050	48,80						
				<i>Navicula spp.</i>	Dnc	*			Total Dnc		19,24	0,0050	48,80							
				<i>Nitzschia spp.</i>	Dnc	4,44	0,0065	18,35	<i>Dinobryon divergens</i>		Cc	0,74	0,0001	0,76						
				Total Dnc	23,68	0,0244	69,28	Total Cc	0,74		0,0001	0,76								
Chrysophyceae	<i>Dinobryon divergens</i>			Cc	*															
Total					32,56	0,0352					21,46	0,0102		0,99						
2013	3: Invierno	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium accutum</i>	No aplica	*				4: Primavera	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium moniliferum</i>	No aplica	*					
			<i>Meridion Circulare</i>	Dc	*				<i>Mougeotia spp.</i>			No aplica	*							
			<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	*				Cia			2,22	0,0096	67,89						
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Cyclotella meneghiana</i>	Dnc	*						Total Cia	2,22	0,0096	67,89					
				<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	22,20	0,0057	43,02	Dnc		*									
				<i>Encyonema gracile</i>	Dnc	2,96	0,0009	7,16	<i>Amphora ovalis</i>		Dnc	*								
				<i>Gyrosigma attenuatum</i>	Dnc	0,74	0,0027	20,38	<i>Cocconeis placentula</i>		Dnc	0,74	0,0002	1,66						
				<i>Synedra ulna</i>	Dnc	5,18	0,0039	29,44	<i>Cymbella lanceolata</i>		Dnc	0,74	0,0016	11,63						
				Total Dnc	31,08	0,0133	100,00	<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc		2,96	0,0016	11,20							
								<i>Gomphonema geminatum</i>	Dnc		*									
								<i>Gyrosigma attenuatum</i>	Dnc		*									
								<i>Navicula lanceolata</i>	Dnc		2,96	0,0005	3,52							
								<i>Synedra ulna</i>	Dnc		2,96	0,0004	2,65							
		Total			31,08	0,0133						Total Dnc	13,32	0,0045	32,11					
Total									Total	15,54	0,0141		1,04							
2014	5: Verano	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium moniliferum</i>	No aplica	*				6: Otoño	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium moniliferum</i>	No aplica	*					
			Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Oscillatoria spp.</i>	Cia	*						<i>Asterionella fomsa</i>	Dc	*					
			<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	9,62	0,0013	34,84	<i>Fragilaria capuccina</i>	Dc			*								
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Craffcula spp.</i>	Dnc	*						<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*						
				<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	0,74	0,0006	16,39	<i>Cocconeis placentula</i>		Dnc	1,48	0,0001	5,27						
				<i>Didymosphenia geminata</i>	Dnc	*			<i>Cymatopleura solea</i>		Dnc	*								
				<i>Encyonema gracile</i>	Dnc	7,40	0,0006	15,42	<i>Diatoma vulgare</i>		Dnc	1,48	0,0003	10,62						
				<i>Gyrosigma spp.</i>	Dnc	*			<i>Gyrosigma attenuatum</i>		Dnc	*								
				<i>Navicula spp.</i>	Dnc	*			<i>Navicula spp.</i>		Dnc	0,95	0,0003	13,44						
				<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	9,62	0,0004	11,45	<i>Synedra ulna</i>		Dnc	0,95	0,0017	66,97						
				<i>Nitzschia spp.</i>	Dnc	20,72	0,0002	5,79	Total Dnc		4,86	0,0024	96,30							
				<i>Synedra ulna</i>	Dnc	1,48	0,0006	16,11	<i>Dinobryon divergens</i>		Cc	1,48	0,0001	3,70						
				Total Dnc	49,58	0,0037	100,00	Total Cc	1,48		0,0001	3,70								
		Total			49,58	0,0037						Total	6,34	0,0025		0,26				

(\* ) Especie encontrada en el análisis cualitativo



Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	
2015	7: Invierno	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Staurastrum leptocladum</i>	No aplica	*				8: Primavera	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium sp#1</i>	Chnc	*				
				<i>Meridion Circulare</i>	Dc	1,48	0,0002	3,34	Chc				*						
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	*					Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Coelastrum sp#3</i>	Chc	*				
				<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	2,22	0,0006	7,97	Chc	*									
				<i>Encyonema lanceolata</i>	Dnc	8,14	0,0030	42,05	Chc	*									
				<i>Encyonema spp.</i>	Dnc	*			Chc	*									
				<i>Navicula lanceolata</i>	Dnc	*			Cia	21,26			0,0086	17,84					
				<i>Navicula spp.</i>	Dnc	8,88	0,0032	45,55	Cia	5,32			0,0003	0,57					
				<i>Nitzschia spp.</i>	Dnc	1,48	0,0001	1,10	Total Cia	26,58			0,0088	18,43					
				<i>Synedra ulna</i>	Dnc	*			D	*									
				Total Dnc	20,72	0,0069	96,66	Total Dc	15,06	0,0051			10,54						
									Achnantes sp#1	Dnc			0,89	0,0005	1,12				
							Amphora sp#1	Dnc	5,32	0,0080	16,58								
							Amphora sp#2	Dnc	0,89	0,0009	1,78								
							<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	4,43	0,0037	7,69								
							<i>Cratricula ambigua</i>	Dnc	*										
							<i>Cyclotella sp#1</i>	Dnc	*										
							<i>Diatoma sp#1</i>	Dnc	1,77	0,0088	18,36								
							<i>Encyonema sp#1</i>	Dnc	9,75	0,0088	18,28								
							<i>Fragilariopsis sp#1</i>	Dnc	0,89	0,0014	2,82								
					<i>Gyrodigma sp#1</i>	Dnc	*												
					<i>Navicula sp#1</i>	Dnc	*												
					<i>Naviculaceae sp#1</i>	Dnc	0,89	0,0001	0,15										
					<i>Naviculaceae sp#10</i>	Dnc	*												
					<i>Naviculaceae sp#2</i>	Dnc	2,66	0,0005	1,06										
					<i>Naviculaceae sp#4</i>	Dnc	2,66	0,0009	1,93										
					<i>Naviculaceae sp#6</i>	Dnc	0,89	0,0004	0,80										
					<i>Naviculaceae sp#7</i>	Dnc	*												
					<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	1,77	0,00005	0,10										
					<i>Nitzschia sp#1</i>	Dnc	*												
					<i>Nitzschia sp#2</i>	Dnc	2,66	0,0002	0,36										
					<i>Pinnularia sp#1</i>	Dnc	*												
					<i>Synedra sp#1</i>	Dnc	*												
					Total Dnc	35,44	0,0341	71,03											
					Total	22,20	0,0071		0,26						77,08	0,0480		1,33	
2016	9: Verano	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Monoraphidium sp#2</i>	Chnc	1,55	0,0018	6,71		10: Otoño	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Cosmarium sp#1</i>	Chnc	4,38	0,0102	11,56		
				Total Chnc	6,71			Total Chnc	11,56										
		Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Oocystis sp#1</i>	Chc	*				Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Monoraphidium cf. contortum</i>	Chnc	7,70	0,0044	4,96			
				<i>Spirulina sp#1</i>	Cia	*			<i>Monoraphidium sp#2</i>			Chnc	2,57	0,0036	4,09				
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Achnantes sp#1</i>	Dc	4,13	0,0024	8,65		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Oocystis sp#1</i>	Chc	*					
				<i>Asterionella formosa</i>	Dc	*			<i>Cryptomonas sp#1</i>			Cr	4,38	0,0187	21,14				
				<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*			Total Cr			21,14							
				<i>Fragilaria ulna</i>	Dc	0,39	0,0030	10,98	Cia			*							
				<i>Rhoicosphenia sp#1</i>	Dc	0,39	0,0001	0,24	<i>Aulacoseira granulata</i>			Dc	*						
				Total Dc	19,87			<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc			*							
				<i>Amphora sp#1</i>	Dnc	0,78	0,0008	2,89	<i>Rhoicosphenia sp#1</i>			Dc	8,76	0,0016	1,82				
				<i>Amphora sp#2</i>	Dnc	*			<i>Tabellaria sp#2</i>			Dc	*						
				<i>Cocconeis pediculus</i>	Dnc	1,16	0,0033	12,07	Total Dc			1,82							
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	*			<i>Amphora sp#2</i>			Dnc	4,38	0,0044	4,92				
		<i>Cocconeis scutellum</i>	Dnc	1,16	0,0040	14,47	<i>Cocconeis pediculus</i>	Dnc	2,57	0,0039	4,39								
		<i>Cratricula ambigua</i>	Dnc	0,39	0,0005	1,75	<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	5,13	0,0031	3,52								
		<i>Diatoma sp#1</i>	Dnc	*			<i>Cocconeis scutellum</i>	Dnc	2,57	0,0110	12,42								
		<i>Encyonema sp#1</i>	Dnc	0,39	0,0001	0,48	<i>Cratricula ambigua</i>	Dnc	2,57	0,0035	3,92								
		<i>Fam. Naviculaceae sp#6</i>	Dnc	4,13	0,0114	41,38	<i>Encyonema sp#1</i>	Dnc	4,38	0,0016	1,85								
		<i>Gomphonema sp#4</i>	Dnc	*			<i>Fam. Naviculaceae sp#6</i>	Dnc	2,57	0,0050	5,62								
<i>Navicula cf. cryptocephala</i>	Dnc	*			<i>Gomphonema sp</i>	Dnc	2,57	0,0058	6,58										
<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	1,55	0,0001	0,38	<i>Navicula sp#1</i>	Dnc	*												
Total Dnc	73,43				<i>Nitzschia linearis</i>	Dnc	2,57	0,0117	13,23										
					<i>Ulnaria ulna</i>	Dnc	*												
					Total Dnc	57,06	0,0886		0,09										
					Total	16,03	0,0275		0,22						57,06	0,0886		0,09	

(\* Especie encontrada en el análisis cualitativo)

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA		
2017	11: Invierno	Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Rhodomonas</i> sp#1	Cr	*				12: Primavera	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>cf. Monoraphidium</i> sp#3	Chnc	0,87	0,0014	0,96			
				<i>Spirulina</i> sp#1	Cia	*							<i>Monoraphidium</i> sp#2	Chnc	4,65	0,0048	3,29			
				<i>Achnanthes</i> sp#2	Dc	*							<b>Total Chnc</b>					4,25		
				<i>Rhoicosphenia</i> sp#1	Dc	24,81	0,0044	2,04					<i>Atriospira</i> sp	Cia	*					
				<b>Total Dc</b>				2,04					<i>Cianoficea coccal</i> sp#1	Cia	*					
				<i>Amphora</i> sp#1	Dnc	14,88	0,0266	12,50					<i>Amphora</i> sp#1	Dc/Dnc	4,65	0,0047	3,25			
				<i>Amphora</i> sp#2	Dnc	*							<i>Encyonema</i> sp#1	Dc/Dnc	9,30	0,0035	2,44			
				<i>Cocconeis cf. placentula</i>	Dnc	0,96	0,0003	0,14					<i>Encyonema</i> sp#2	Dc/Dnc	4,65	0,0041	2,81			
				<i>Cocconeis pediculus</i>	Dnc	1,92	0,0050	2,37					<i>Achnanthes</i> sp#1	Dc	13,95	0,0087	6,01			
				<i>Cocconeis scutellum</i>	Dnc	4,96	0,0076	3,55					<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	102,54	0,0822	56,48			
				<i>Diatoma ehrenbergii</i>	Dnc	4,96	0,0125	5,86					<i>Melosira</i> sp#1	Dc	*					
				<i>Diatoma</i> sp#1	Dnc	24,81	0,1137	53,39					<i>Rhoicosphenia</i> sp#1	Dc	4,65	0,0008	0,54			
				<i>Encyonema</i> sp#1	Dnc	19,84	0,0050	2,37					<b>Total Dc</b>				71,53			
				<i>Fam. Naviculaceae</i> sp#6	Dnc	0,96	0,0023	1,08					<i>Cocconeis cf. pediculus</i>	Dnc	4,65	0,0070	4,82			
				<i>Fragilaria cf. ulna</i>	Dnc	4,96	0,0163	7,63					<i>Cocconeis cf. placentula</i>	Dnc	*					
				<i>Fragilariopsis</i> sp#1	Dnc	*							<i>Cocconeis cf. scutellum</i>	Dnc	9,30	0,0099	6,78			
				<i>Hannaea</i> sp#1	Dnc	0,96	0,0019	0,90					<i>Diatoma</i> sp#1	Dnc	*					
				<i>Navicula cf. cryptocephala</i>	Dnc	*							<i>Diatomea</i> sp#4	Dnc	9,30	0,0034	2,36			
				<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	*							<i>Fam. Naviculaceae</i> sp#1	Dnc	4,65	0,0004	0,30			
				<i>Nitzschia linearis</i>	Dnc	*							<i>Fam. Naviculaceae</i> sp#13	Dnc	*					
				<i>Nitzschia palea</i>	Dnc	9,92	0,0038	1,77					<i>Fam. Naviculaceae</i> sp#4	Dnc	*					
				<i>Nitzschia</i> sp#1	Dnc	14,88	0,0136	6,39					<i>Fam. Naviculaceae</i> sp#6	Dnc	1,74	0,0047	3,25			
				<b>Total Dnc</b>				97,96					<i>Gomphonema</i> sp#3	Dnc	4,65	0,0016	1,11			
				<b>Total</b>				128,83	0,2130					<i>Nitzschia palea</i>	Dnc	4,65	0,0011	0,77		
														<i>Ulmaria ulna</i>	Dnc	1,74	0,0070	4,84		
														<b>Total Dnc</b>				32,72		
														<b>Total</b>			185,96	0,1455		4,18

(\*) Especie encontrada en el análisis cualitativo

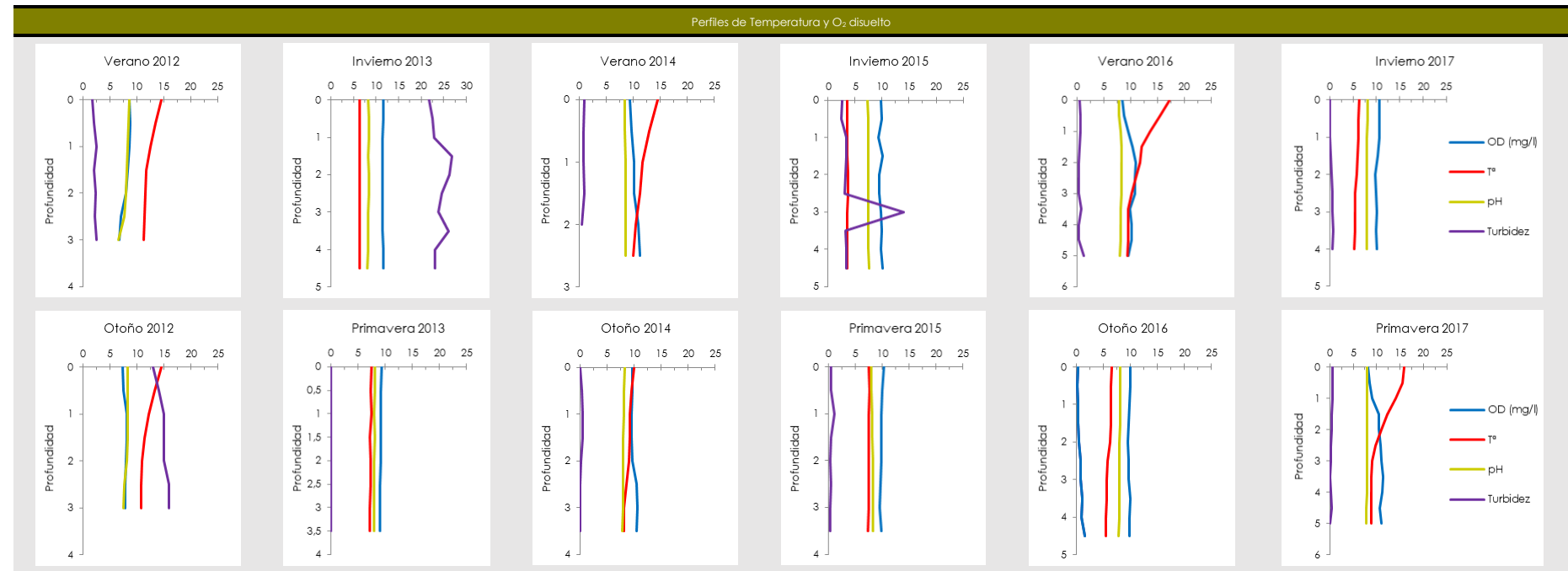
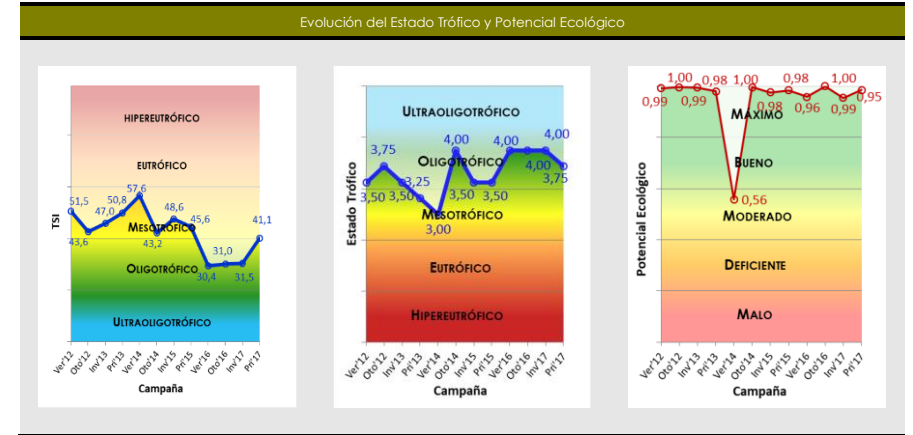


Gyrosigma sp., observada en las muestras de 2014.

# EMBALSE DE VALLE I



Datos generales	
Nombre	Valle I
Cuenca	Cantábrico occidental
Tipología	7
Coordenadas UTM ETRS 89 Huso30	X: 0.727.327 Y: 4.772.932
Altitud	1192 m
Área de la cuenca	39 Km <sup>2</sup>
Superficie	1,8 ha
Capacidad	0,04 hm <sup>3</sup>
Profundidad máxima	10 m



Parámetros	Campañas		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño
Temperatura atmosférica (°C)	14	7	4	18	14	15	5	12	12	8	8°C	21°C		
Condiciones meteorológicas	Nublado	Despejado	Nublado	Despejado	Despejado	Despejado	Despejado	Despejado	Despejado	Despejado	Soleado	Nuboso		
Pluviosidad (l/m <sup>2</sup> )	Histórica mensual	58	119	102	96	39,9	26,2	39,9	86,2	75,1	85,5			
	Mensual	22	156	225	100	18	78,8	168,8	85,5	7,7	146,3	71,5	112,3	
Color de agua	Verdoso	Verdoso	Marrón	Verde	Verde	Verde	Verdoso	Verde	Verdoso	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Olor del agua	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin Olor	Sin Olor	Sin Olor	Sin Olor
Presencia de blooms algales	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Profundidad máxima (m)	5,4	3,4	5	4,5	4,6	4,1	5	4,1	5,4	4,7	4,3	5		
Profundidad de disco de Secchi (m)	3,4	3,4	3,1*	4,5	4,6	4,1	3,1	4,1	5,4	4,7	4,3	5		
Zona fótica (m)	5,4	3,4	5	4,5	4,6	4,1	5	4,1	5,4	4,7	4,3	5		
Estratificación	Sí	No	No	No	Sí	No	No	No	Sí	No	No	No	No	No
Profundidad de termoclina (m)	1,5	-	-	-	0,5	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-
Alcalinidad (mg/l CaCO <sub>3</sub> )	135	0	85	75	130	135	185	120	25	255	180	200		
Amonio (mg/l NH <sub>4</sub> )	0,00	0,00	0,00	0,28	0,68	0,45	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,04		
Fosfatos (mg/l PO <sub>4</sub> )	0,025	0,001	0,014	0,023	0,013	0,039	0,006	0,005	0,003	0,002	0,003	0,001		
Nitratos (mg/l NO <sub>3</sub> )	0,000	0,000	0,740	0,341	0,567	0,758	1,511	0,836	0,230	0,250	0,250	0,172		
Nitritos (mg/l NO <sub>2</sub> )	0,000	0,000	0,000	0,016	0,010	0,010	0,006	0,013	0,006	0,003	0,003	0,005		
Silicatos (mg/l SiO <sub>2</sub> )	2,40	1,95	1,50	1,40	9,00	1,35	3,90	1,38	0,27	0,58	0,49	0,31		
Fósforo TOTAL (mg/l P)	0,21	0,04	0,04	0,12	0,17	0,07	0,05	0,36	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
Nitrógeno TOTAL (mg/l N)	0,60	0,30	0,80	3,20	0,10	1,50	0,39	0,26	1,60	<0,39	<0,39	<0,39		
Clorofila a (µg/l)	1,03	0,88	2,60	2,88	14,29	0,53	3,03	0,10	0,10	0,10	0,10	2,40		
Fitoplancton	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /l)	0,18	0,04	0,06	0,11	9,08	0,01	0,03	0,25	0,08	0,03	0,09		
	Densidad (cel/ml)	43,39	37,74	25,90	45,14	38,92	17,76	99,90	325,23	420,72	101,62	245,01		
Zooplancton	Abundancia (ind./l)	29	0,8	0,6	0,8	0,8	21	-	48,8	1,6	-	4,8		
	Peso (µg/l)	41,2	0,45	1,02	0,59	0,31	63,73	-	105,1	8,85	-	2,22		
Índice de Grupos Algales	1,00	0,92	1,01	0,83	3,40	0,99	0,16	0,32	2,68	0,10	0,79	1,32		
Porcentaje de Cianobacterias (%)	0,61	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	4,76	3,76	0,01	12,31	0,15		
Disco de Secchi (m) (mín. anual)	3,4	3,4	3,1	3,1	4,6	4,1	3,1	4,1	5,4	4,7	4,3	5		
O <sub>2</sub> Hipolimnético (mg O <sub>2</sub> /l)	7,92	7,80	11,52	9,18	9,32	9,63	9,75	9,80	10,28	9,77	10,23	10,26		
Estado Químico	-													

\*Disco de Secchi corregido al valor de bueno por elevada turbidez

Potencial Ecológico	Verano-2012		Otoño-2012		Invierno-2013		Primavera-2013		Verano-2014		Otoño-2014		Invierno-2015		Primavera-2015		Verano-2016		Otoño-2016		Invierno-2017		Primavera-2017	
	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>
Clorofila - a	1,03	1	0,88	1	2,60	1	2,88	0,93	14,29	0,25	0,53	1	3,03	0,90	0,10	1	0,10	1	0,10	1	0,10	1	2,40	1
Biovolumen	0,18	1	0,04	1	0,06	1	0,11	1	9,08	0,14	0,01	1	0,03	1	0,25	1	0,08	1	0,03	1	0,16	1	0,09	1
BIOMASA	1		1		1		0,97		0,20		1		0,95		1		1		1		1		1	
Índice de Grupos Algales (IGA)	1,00	0,98	0,92	0,98	1,01	0,98	0,83	0,99	3,40	0,84	0,99	0,98	0,16	1	0,32	1	2,68	0,88	0,10	1	0,79	0,99	1,32	0,96
Porcentaje de Cianobacterias	0,61	0,99	0	1	0	1	0	1	0,22	0,99	0	1	0	1	4,76	0,93	3,76	0,95	0,01	1	12,31	0,82	0,15	0,98
COMPOSICIÓN BIOMASA	0,98		0,99		0,99		0,99		0,92		0,99		1,00		0,97		0,91		1		0,91		0,97	
ÍNDICE DE POTENCIAL ECOLÓGICO	0,992		0,996		0,994		0,980		0,558		0,995		0,975		0,983		0,958		1		0,954		0,985	
	Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Moderado		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo	

Estado trófico	Verano-2012	Otoño-2012	Invierno-2013	Primavera-2013	Verano-2014	Otoño-2014	Invierno-2015	Primavera-2015	Verano-2016	Otoño-2016	Invierno-2017	Primavera-2017
TSI P <sub>TOTAL</sub> (µg/l)	81,3	57,3	57,3	73,2	78,2	65,4	60,6	89	47,3	47,3	47,3	47,3
TSI Clorofila A	30,9	29,3	40,0	41,0	56,7	24,4	41,5	8,0	8,0	8,0	8,0	39,2
TSI Disco de Secchi	42,4	44,2	43,7	38,3	38	39,7	43,7	39,7	35,7	37,7	39	36,8
TROPIC STATE INDEX (tsi)	51,50	43,62	47,00	50,83	57,64	43,15	48,58	45,57	30,35	31,02	31,45	41,12
	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico
ESTADO TRÓFICO CON DENSIDAD CELULAR	3,5	3,8	3,5	3,3	3,0	4,0	3,5	3,5	4,0	4,0	4,0	3,8
	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm <sup>3</sup> /l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm <sup>3</sup> /l	%	IGA						
2012	1: Verano	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium</i> sp.	Chnc	*				2: Otoño	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus obliquus</i> .	Chc	*									
			Chlorophyceae	<i>Eudonia</i>	Vc	*						Myzoza	Dinophyceae	<i>Peridinium cinctum</i>	D	16,28	0,0426	96,70						
			Ulvophyceae	<i>Ulothrix</i> spp.	Dc	*								Total D	16,28	0,0426	96,70							
		Chlorophyta	Zygnematophyceae	<i>Spirogyra</i> spp.	No aplica		8,88	0,1749	97,70				Dc		15,54	0,0003	0,75							
			Cryptomonas	Cr		1,43	0,00003	0,02				Total Dc		15,54	0,0003	0,75								
		Cryptophyta	Cryptophyceae	<i>Oscillatoria</i> spp.	<i>Planktotox</i> spp.	Cia		0,74	0,0011		0,61		Dnc	Bacillariophyceae	<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	*							
						Total Cr	1,43	0,00003	0,02						<i>Encyonema gracile</i>	Dnc	0,74	0,0004	0,79					
		Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Oscillatoria</i> spp.	<i>Planktotox</i> spp.	Cia		0,74	0,0011		0,61		Total Dnc	0,74	0,0004	0,79								
						Total Cia	0,74	0,0011	0,61			C	Chrysophyceae	<i>Dinobryon divergens</i>	C	5,18	0,0008	1,76						
		Myzoza	Dinophyceae	<i>Gymnodinium</i> spp.		D		0,74	0,0004		0,23				Total C	5,18	0,0008	1,76						
						Total D	0,74	0,0004	0,23															
		Ochrophyta	Bacillariophyceae			Dc		*																
						<i>Coscinodiscus</i> spp.	Dnc		7,40		0,0014	0,78												
						<i>Cymatopleura Solea</i>	Dnc		*															
						<i>Diatomea pennada</i>	Dnc		*															
<i>Encyonema</i> spp.	Dnc						2,22	0,0002	0,08															
<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc						18,28	0,0005	0,28															
<i>Nitzschia</i> spp.	Dnc						3,70	0,0005	0,29															
<i>Stauroneis</i> spp.	Dnc						*																	
Total Dnc	31,60	0,0026	1,44																					
Total					43,39	0,1790		1,00		Total				37,74	0,0441		0,92							
2013	3: Invierno	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	Chc	*				4: Primavera	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium leibleinii</i>	Cc	1,48	0,0033	3,02							
			Ulvophyceae	<i>Ulothrix</i> spp.	Dc	0,74	0,0348	58,70					Total Cc	1,48	0,0033	3,02								
			Total Dc	0,74	0,0348	58,70		Cnc	Spirogyra spp.			Total Cnc	28,12	0,1002	92,12									
		Ochrophyta	Bacillariophyceae			Dc					*													
						<i>Meridion Circulare</i>	Dc		*															
		<i>Cyclotella meneghiana</i>	Dnc		1,48	0,0005	0,80				D	Gymnodinium Uberimum	Total D	0,74	0,0001	0,08								
		<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc		14,80	0,0103	17,30																	
		<i>Diatomea vulgare</i>	Dnc		*						Dc	Fragilaria capucina	Dc		*									
		<i>Didymosphenia geminata</i>	Dnc		0,74	0,0068	11,51																	
		<i>Encyonema gracile</i>	Dnc		0,74	0,0002	0,40				Dnc	Cocconeis placentula	Dnc		*									
		<i>Synedra ulna</i>	Dnc		7,40	0,0067	11,29																	
		Total Dnc	25,16	0,0245	41,30																			
		Total					25,90	0,0593			1,01		Total				45,14	0,1087		0,83				
		2014	5: Verano	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Spirogyra</i> spp.	No aplica	1,40	8,9398		98,38		6: Otoño	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium moniliferum</i>	No aplica	*						
					Zygnematophyceae	<i>Spirogyra</i> spp.	No aplica	*																
Cyanobacteria	Cyanophyceae			<i>Oscillatoria</i> spp.		Cia		0,95	0,0197	0,22		Chlorophyta		Chlorophyceae	<i>Scenedesmus bijuca</i>	Chc	2,22	0,0014	12,66					
						Total Cia	0,95	0,0197	0,22		Total Chc				2,22	0,0014	12,66							
Ochrophyta	Bacillariophyceae					Dc		7,40	0,1062	1,17		Myzoza		Dinophyceae	<i>Ceratium hirundinella</i>	D	*							
						<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc		*															
						<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc		1,33	0,0018	0,02				Dc	Asterionella formosa	Dc		*					
						<i>Cymatopleura Solea</i>	Dnc		*															
						<i>Didymosphenia geminata</i>	Dnc		0,74	0,0046	0,05				Dc	Fragilaria capucina	Dc		*					
						<i>Encyonema gracile</i>	Dnc		1,52	0,0012	0,01													
						<i>Navicula cuspidata</i>	Dnc		5,92	0,0026	0,03				Dnc	Cocconeis placentula	Dnc	4,44	0,0050	44,58				
						<i>Navicula</i> spp.	Dnc		*															
						<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc		18,50	0,0004	0,00				Dnc	Didymosphenia geminata	Dnc		*					
						<i>Nitzschia sigmaidea</i>	Dnc		2,85	0,0023	0,02													
						<i>Nitzschia</i> spp.	Dnc		51,06	0,0007	0,01				Dnc	Encyonema spp.	Dnc	2,22	0,0001	0,90				
		<i>Stauroneis</i> spp.	Dnc				0,38	0,0079	0,09															
		Total Dnc	82,30			0,0215	0,24																	
Total					92,05	9,0872		3,40		Total				17,76	0,0112		0,30							

(\* Especie encontrada en el análisis cualitativo)

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA			
2015	7: Invierno	Chlorophyta	Zygnematophyceae	<i>Spirogyra</i> spp.	No aplica	*				8: Primavera	-	-	Organismo sin identificar #1	No aplica	*						
		Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Oscillatoria</i> spp.	Cia	*					Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Coelastrum</i> sp#2	Chc	*						
							51,80	0,0007	2,33						<i>Monoraphidium</i> sp#1	Chnc	1,38	0,0005	0,18		
							5,18	0,0004	1,26							Total Chnc	1,38	0,0005	0,18		
							7,40	0,0003	0,84							<i>Clostridium</i> sp#1	No aplica	*			
							Total Dc	64,38	0,0014		4,42					<i>Cyanofila</i> sin determinar #1	Cia	*			
																<i>Cyanofila</i> filamentosa sp#1	Cia	*			
																<i>Cyanofila</i> filamentosa sp#2	Cia	33,07	0,0002	0,09	
																<i>Cyanofila</i> filamentosa sp#2	Cia	*			
																<i>Limnathrix</i> sp#1	Cia	22,05	0,0089	3,53	
																<i>Oscillatoria</i> sp#1	Cia	*			
																<i>Spirulina</i> sp#1	Cia	53,75	0,0029	1,14	
																Total Cia	108,87	0,0120	4,76		
																<i>Peridinium</i> sp#1	D	*			
																<i>Asterionella formosa</i>	Dc	*			
																<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*			
																<i>Meridion</i> sp#1	Dc	2,76	0,0004	0,17	
																<i>Rhoicosphenia</i> sp#1	Dc	39,97	0,0039	1,55	
																<i>Tabellaria</i> sp#1	Dc	5,51	0,0074	2,94	
																Total Dc	48,23	0,0117	4,66		
																<i>Achnantes</i> sp#1	Dnc	6,89	0,0042	1,66	
																<i>Amphora</i> sp#1	Dnc	16,54	0,0247	9,83	
																<i>Amphora</i> sp#2	Dnc	1,38	0,0013	0,53	
													<i>Amphora</i> sp#3	Dnc	1,38	0,0058	2,30				
													<i>Amphora</i> sp#5	Dnc	1,38	0,0013	0,53				
													<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	6,89	0,0057	2,28				
													<i>Cyclotella</i> sp#1	Dnc	*						
													<i>Cyclotella</i> sp#3	Dnc	1,38	0,0007	0,27				
													<i>Diatoma ehrenbergii</i>	Dnc	2,76	0,0081	3,20				
													<i>Diatomea</i> sp#1	Dnc	5,51	0,1019	40,49				
													<i>Diatomea</i> sp#2	Dnc	*						
													<i>Encyonema</i> sp#1	Dnc	31,70	0,0285	11,33				
													<i>Fragilaria cf ulna</i>	Dnc	2,76	0,0063	2,51				
													<i>Fragilaropsis</i> sp#1	Dnc	8,27	0,0126	5,02				
													<i>Fragilaropsis</i> sp#2	Dnc	8,27	0,0065	2,56				
													<i>Gomphonema</i> sp#1	Dnc	11,02	0,0022	0,87				
													<i>Gomphonema</i> sp#4	Dnc	2,76	0,0008	0,33				
													<i>Hannaea</i> sp#1	Dnc	1,38	0,0015	0,58				
													<i>Navicula cf rynchocefala</i>	Dnc	4,13	0,0014	0,55				
													<i>Naviculacea</i> sp#1	Dnc	1,38	0,0001	0,05				
													<i>Naviculacea</i> sp#12	Dnc	1,38	0,0003	0,13				
													<i>Naviculacea</i> sp#2	Dnc	*						
													<i>Naviculacea</i> sp#3	Dnc	*						
													<i>Naviculacea</i> sp#4	Dnc	2,76	0,0010	0,38				
													<i>Naviculacea</i> sp#5	Dnc	*						
													<i>Naviculacea</i> sp#6	Dnc	11,02	0,0048	1,89				
													<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	2,76	0,0001	0,03				
													<i>Nitzschia</i> sp#1	Dnc	6,89	0,0009	0,35				
													<i>Nitzschia</i> sp#2	Dnc	13,78	0,0009	0,35				
													<i>Nitzschia</i> sp#3	Dnc	11,02	0,0016	0,64				
													<i>Synechra</i> sp#1	Dnc	1,38	0,0044	1,73				
													Total Dnc	166,75	0,2275	90,40					
													Total		325,24	0,2517	0,33				
						99,90	0,0314		0,16				Total		325,24	0,2517		0,33			

(\* Especie encontrada en el análisis cualitativo)

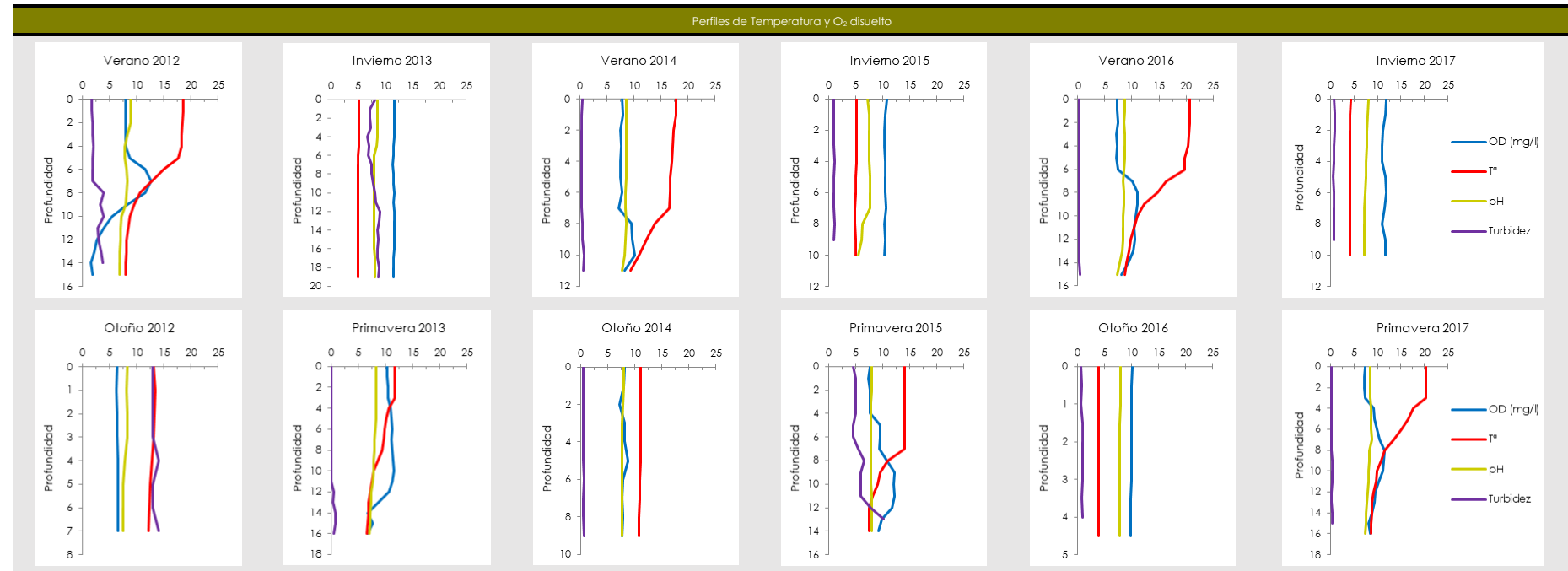
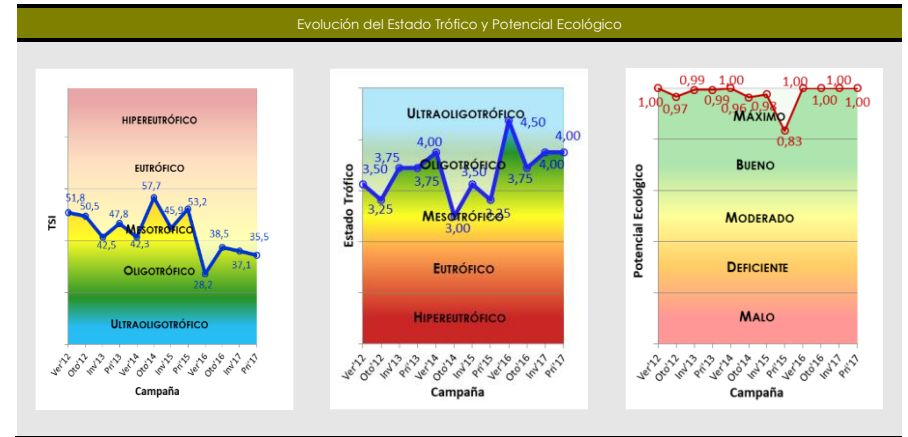
Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA							
2016	9: Verano	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus cf linearis</i>	Chc	29.77	0.0014	1.73		10: Otoño	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Monoraphidium cf contartum</i>	Chnc	1.73	0.0010	3.48								
			TotChc	Chc	*			1.73					Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Monoraphidium sp#2</i>	Chnc	*			3.48					
		TotChc	Chc	*								TotChnc	Chnc	*						3.48					
		Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Oocystis sp#1</i>	Cia								Cryptophyta	Cryptophyceae	<i>Rhodomonas sp#2</i>	Cr	1.73	0.0005	1.86						
			<i>Cyanoflora filamentosa sp#2</i>	Cia	286.51	0.0029	3.76					TotCr		Cr							1.86				
		2017	11: Invierno	Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Achnantes sp#1</i>	Dc	55.81	0.0321		41.02		12: Primavera	Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Spirulina sp#1</i>	Cia	77.88	0.000002	0.01					
						<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	0.33	0.0005		0.59					TotCia	Cia						0.01		
				<i>Rhoicosphenia sp#1</i>	Dc	26.05	0.0044	5.62																	
				<i>Tabellaria sp#2</i>	Dc	*																			
				TotDc	Dc				47.23																
				<i>Cocconeis pediculus</i>	Dnc	0.66	0.0019	2.42																	
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	0.33	0.0002	0.29																	
				<i>Cocconeis scutellum</i>	Dnc	0.66	0.0023	2.70																	
				<i>Craicula ambigua</i>	Dnc	0.33	0.0004	0.53																	
				<i>Cyclotella sp#1</i>	Dnc	*																			
				<i>Encyonema sp#1</i>	Dnc	7.44	0.0025	3.25																	
				<i>Fam. Naviculaceae sp#8</i>	Dnc	3.72	0.0208	26.59																	
				<i>Gomphonema sp#4</i>	Dnc	0.66	0.0004	0.45																	
				<i>Hannaea sp#1</i>	Dnc	*																			
				<i>Navicula cf rynchocephala</i>	Dnc	3.72	0.0035	4.51																	
				<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	0.66	0.0004	0.06																	
				<i>Nitzschia palea</i>	Dnc	*																			
				<i>Sigma sp#1</i>	Dnc	0.33	0.0036	4.59																	
				<i>Synedra sp#2</i>	Dnc	3.72	0.0013	1.69																	
				TotDnc	Dnc						47.28														
				Total							420.72	0.0783			2.68						104.62	0.0284		0.10	
				2017	11: Invierno	Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Achnanthes sp#5</i>	Dc		3.72	0.0016		0.99		12: Primavera	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Pandorina sp#1</i>	Vc	*				
								<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc		*								Cr	2.61	0.0032	3.75			
						<i>Melosira sp#1</i>	Dc	6.08	0.0346		21.32						TotCr	Cr							
						<i>Meridion sp#1</i>	Dc	11.16	0.0037		2.27														
						<i>Rhoicosphenia sp#1</i>	Dc	18.60	0.0033		2.01														
						TotDc	Dc	39.57	0.0431		26.60														
<i>Amphora sp#1</i>	Dnc					11.16	0.0200	12.31																	
<i>Cocconeis cf pediculus</i>	Dnc					0.43	0.0011	0.70																	
<i>Cocconeis pediculus</i>	Dnc					*																			
<i>Cocconeis scutellum</i>	Dnc					*																			
<i>Diatoma ehrenbergii</i>	Dnc					2.61	0.0066	4.05																	
<i>Diatoma sp#1</i>	Dnc	0.43	0.0020			1.23																			
<i>Encyonema sp#1</i>	Dnc	14.88	0.0038			2.33																			
<i>Encyonema sp#2</i>	Dnc	0.43	0.0013			0.78																			
<i>Fam. Naviculaceae sp#1</i>	Dnc	*																							
<i>Fam. Naviculaceae sp#6</i>	Dnc	*																							
<i>Fragilariopsis sp#1</i>	Dnc	11.16	0.0743			45.80																			
<i>Hannaea sp#1</i>	Dnc	0.43	0.0009			0.54																			
<i>Navicula cf cryptocephala</i>	Dnc	7.44	0.0018			1.14																			
<i>Navicula cf rynchocephala</i>	Dnc	3.72	0.0017			1.03																			
<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	*																							
<i>Nitzschia palea</i>	Dnc	14.88	0.0057			3.49																			
TotDnc	Dnc							67.60	0.1190	73.40															
Total								107.17	0.1622		0.79							245.01	0.0859		1.32				

(\*) Especie encontrada únicamente en el análisis cualitativo

# EMBAJE DE VALLE II



Datos generales	
Nombre	Valle II
Cuenca	Cantábrico occidental
Tipología	13
Coordenadas UTM ETRS 89 HUGO30	X: 0.733.103 Y: 4.769.549
Altitud	1557 m
Área de la cuenca	8,5 Km <sup>2</sup>
Superficie	23,7 ha
Capacidad	3,1 hm <sup>3</sup>
Profundidad máxima	16 m





Parámetros	Campañas		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño
Temperatura atmosférica (°C)	17	7	2	9	11	9	7	4	12	6	14	20		
Condiciones meteorológicas	Nublado	Nublado	Despejado	Despejado	Despejado	Despejado	Lluvioso	Despejado	Despejado	Despejado	Soleado	Nuboso		
Pluviosidad (l/m²)	Histórica mensual	58	119	102	96	39,9	56,5	86,2	26,2	39,9	117,1	85,5		
	Mensual	22	156	225	100	18	78,8	168,8	85,5	7,7	146,3	71,5	112,3	
Color de agua	Transparente	Transparente	Transparente	Verdosa	Verde claro	Verde claro	Grisáceo	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verde turquesa	Turquesa	
Olor del agua	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin Olor	Sin Olor	
Presencia de blooms algales	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	
Profundidad máxima (m)	30,0	12,7	18,7	16,8	11,9	18,5	13,0	12,6	18,5	4,5	10,7	18,0		
Profundidad de disco de Secchi (m)	10,2	2,5	5,3	5,5	10,4	3,5	4,5	9,0	8,5	4,0	5,75	9,5		
Zona fótica (m)	25,5	6,25	13,25	13,75	11,9	8,75	11,25	12,6	18,5	4,5	10,7	18,0		
Estratificación	Sí	No	No	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	No	No	Sí		
Profundidad de termoclina (m)	5	-	-	9	8	-	-	8	0,5	-	-	4		
Alcalinidad (mg/l CaCO <sub>3</sub> )	85	85	85	125	95	65	85	125	70	320	290	125		
Amonio (mg/l NH <sub>4</sub> )	0,00	0,00	0,05	0,03	0,59	0,41	0,09	0,03	0,03	0,01	0,01	0,04		
Fosfatos (mg/l PO <sub>4</sub> )	0,010	0,019	0,010	0,006	0,015	0,280	0,005	0,016	0,003	0,005	0,001	0,00		
Nitratos (mg/l NO <sub>3</sub> )	0,000	0,000	0,682	0,025	0,403	0,248	0,556	0,117	0,110	0,110	0,110	0,000		
Nitritos (mg/l NO <sub>2</sub> )	0,000	0,000	0,052	0,003	0,026	0,003	0,014	0,008	0,003	0,003	0,003	0,002		
Silicatos (mg/l SiO <sub>2</sub> )	1,10	1,15	1,10	0,60	0,28	0,62	1,45	0,60	0,10	0,31	0,21	0,02		
Fósforo TOTAL (mg/l P)	0,40	0,06	0,04	0,10	0,08	0,36	0,06	0,27	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
Nitrógeno TOTAL (mg/l N)	0,40	0,10	16,70	3,60	0,00	4,90	0,40	0,18	0,99	<0,39	<0,39	<0,39		
Clorofila a (µg/l)	2,21	3,08	1,44	1,99	1,33	3,27	1,77	3,40	0,10	1,07	0,87	1,10		
Fitoplancton	Biovolumen (mm³/l)	0,571	0,012	0,001	0,037	0,410	0,071	0,093	1,170	0,019	0,197	0,695		
	Densidad (cel/ml)	236,45	81,40	12,58	82,88	29,95	171,08	254,34	595,34	45,82	208,68	108,13	200,48	
Zooplancton	Abundancia (ind./l)	53,2	19	2,2	5,6	16,6	12,2	-	49	40,2	4,8	34,8	47	
	Peso (µg/l)	232,67	3,75	0,41	0,92	116,68	28,97	-	65,39	26,21	13,33	2,95	27,99	
Índice de Grupos Algales	0,55	1,00	1,00	1,00	0,14	0,96	0,36	0,07	0,16	0,55	0,02	0,01		
Porcentaje de Cianobacterias (%)	0	0	0	0	0	0	6,45	0	0	0	0	0		
Disco de Secchi (m) (mín. anual)	2,5	2,5	5,3	5,5	10,4	3,5	4,5	9	8,5	4	5,8	9,5		
O <sub>2</sub> Hipolimnético (mg O <sub>2</sub> /l)	6,12	6,49	11,56	9,34	9,40	7,94	10,43	11,11	8,87	9,96	11,46	9,81		
Estado Químico	-													

Potencial Ecológico	Verano-2012		Otoño-2012		Invierno-2013		Primavera-2013		Verano-2014		Otoño-2014		Invierno-2015		Primavera-2015		Verano-2016		Otoño-2016		Invierno-2017		Primavera-2017	
	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>
Clorofila - a	2,21	1	3,08	0,84	1,44	1	1,99	1	1,33	1	3,27	0,86	1,77	1	3,40	0,73	0,10	1	1,07	1	0,87	1	1,10	1
Biovolumen	0,571	1	0,012	1	0,001	1	0,037	1	0,410	1	0,071	1	0,093	1	1,170	0,60	0,019	1	0,297	1	0,157	1	0,695	1
BIOMASA	1		0,95		1		1		1		0,93		1		0,67		1		1		1		1	
Índice de Grupos Algales (IGA)	0,55	1	1,00	0,98	1,00	0,98	1,00	0,98	0,14	1	0,96	0,98	0,36	1	0,07	1	0,16	1	0,55	1	0,02	1	0,01	1
Porcentaje de Cianobacterias	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	6,45	0,91	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
COMPOSICIÓN BIOMASA	1		0,99		0,99		0,99		1		0,99		0,95		1		1		1		1		1	
ÍNDICE DE POTENCIAL ECOLÓGICO	1,000		0,967		0,995		0,994		1,000		0,959		0,977		0,834		1,000		1,000		1,000		1,000	
	Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo	

Estado trófico	Verano-2012	Otoño-2012	Invierno-2013	Primavera-2013	Verano-2014	Otoño-2014	Invierno-2015	Primavera-2015	Verano-2016	Otoño-2016	Invierno-2017	Primavera-2017
TSI P <sub>TOTAL</sub> (µg/l)	90,5	63,2	57,3	70,6	67,3	89,0	63,2	88,6	47,3	47,3	47,3	47,3
TSI Clorofila A	38,4	41,6	34,2	37,4	33,4	42,2	36,2	42,6	8	31,2	29,2	31,5
TSI Disco de Secchi	26,5	46,8	36,0	35,4	26,3	41,9	38,3	28,3	29,2	40,0	34,8	27,6
TROPIC STATE INDEX (tsi)	51,82	50,54	42,50	47,78	42,33	57,73	45,91	53,19	28,17	39,54	37,11	35,48
	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico
ESTADO TRÓFICO CON DENSIDAD CELULAR	3,5	3,3	3,8	3,8	4,0	3,0	3,5	3,3	4,5	3,8	4,0	4,0
	Oligotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Ultraoligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico

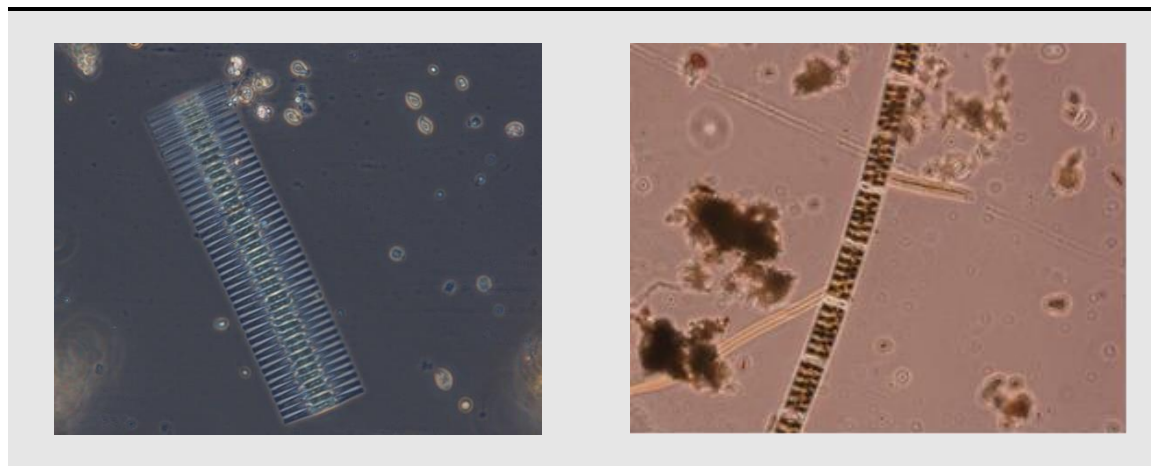
Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA			
2012	1: Verano	Chlorophyta	Conjugatophyceae	<i>Cosmarium</i>	No aplica	1,48	0,0007	0,12		2: Otoño	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	Chc	*						
				<i>Staurastrum</i>	No aplica	*															
				<i>Scenedesmus ellipticus</i>	Chc	37,00	0,0284	4,98													
		Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Eudorina</i>	Vc	3,70	0,0113	1,97			Myxozoa	Dinophyceae	<i>Peridinium cinctum</i>	D	0,74	0,0017	14,45				
				<i>Total Chc</i>		37,00	0,0284	4,98													
				<i>Total Vc</i>		3,70	0,0113	1,97													
		Cryptophyta	Cryptophyceae	<i>Cryptomonas marsonii</i>	Cr	10,01	0,0003	0,06			Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Fragilaria capucina</i>	Dc	*						
				<i>Total Cr</i>		10,01	0,0003	0,06													
				<i>Ceratium hirundinella</i>	D	28,12	0,2558	44,78													
		Myxozoa	Dinophyceae	<i>Peridinium spp.</i>	D	122,84	0,2586	45,27													
	<i>Peridinium spp.</i>			D	*																
	<i>Prorocentrum spp.</i>			D	*																
	<i>Total D</i>				150,96	0,5145	90,05														
	<i>Pleurosigma spp.</i>			Dc	9,62	0,0118	2,06														
	Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Total Dc</i>		9,62	0,0118	2,06														
			<i>Amphora ovalis</i>	Dnc	1,48	0,0016	0,27														
			<i>Cyclotella</i>	Dnc	*																
			<i>Encyonema spp.</i>	Dnc	2,22	0,0015	0,27														
			<i>Total Dnc</i>		3,70	0,0031	0,54														
			Chrysophyceae	<i>Dinobryon divergens</i>	Cc	19,98	0,0012	0,21													
			<i>Total Cc</i>		19,98	0,0012	0,21														
			<i>Total</i>		236,45	0,5713		0,55							81,40	0,0115		1,00			
2013	3: Invierno	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	Chc	*				4: Primavera	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Mougeotia scalaris</i>	No aplica	*						
				<i>Ceratium hirundinella</i>	D	*															
				<i>Gymnodinium spp.</i>	D	1,48	0,0002	22,15													
		Myxozoa	Dinophyceae	<i>Gymnodinium spp.</i>	D	*					Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	Chc	1,48	0,0004	1,09				
				<i>Total D</i>		1,48	0,0002	22,15													
				<i>Fragilaria capucina</i>	Dc	5,18	0,0001	8,05													
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Fragilaria capucina</i>	Dc	*					Myxozoa	Dinophyceae	<i>Ceratium hirundinella</i>	D	*						
	<i>Merion Circularis</i>			Dc	*																
	<i>Total Dc</i>				5,18	0,0001	8,05														
	<i>Amphora ovalis</i>			Dnc	*																
	<i>Amphora ovalis</i>			Dnc	1,48	0,0007	69,80														
				<i>Gyrosigma attenuatum</i>	Dnc	*															
				<i>Synedra ulna</i>	Dnc	*															
				<i>Total Dnc</i>		1,48	0,0007	69,80													
				<i>Total</i>		8,14	0,0009		0,99							82,88	0,0373		1,00		
2014	5: Verano	Chlorophyta	Conjugatophyceae	<i>Cosmarium spp.</i>	No aplica	0,74	0,0003	0,08		6: Otoño	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus bijuga</i>	Chc	1,14	0,0019	2,63				
				<i>Scenedesmus bijuga</i>	Chc	13,87	0,0473	11,53													
				<i>Total Chc</i>		13,87	0,0473	11,53													
		Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Ceratium hirundinella</i>	D	*					Cryptophyta	Cryptophyceae	<i>Oocystis spp.</i>	No aplica	1,48	0,0004	0,55				
				<i>Ceratium hirundinella</i>	D	1,88	0,2726	66,50													
				<i>Peridinium spp.</i>	D	6,46	0,0753	18,36													
		Myxozoa	Dinophyceae	<i>Total D</i>		8,34	0,3479	84,86													
	<i>Ceratium hirundinella</i>			D	*																
	<i>Ceratium hirundinella</i>			D	0,57	0,0299	41,90														
	Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Gyrosigma attenuatum</i>	Dnc	0,04	0,0031	0,74		Myxozoa	Dinophyceae	<i>Peridinium</i>	D	*								
			<i>Nitzschia spp.</i>	Dnc	0,74	0,0000	0,00														
			<i>Stauroneis spp.</i>	Dnc	2,22	0,0114	2,78														
			<i>Total Dnc</i>		3,00	0,0145	3,53														
			<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	14,25	0,0077	10,79														
				<i>Total Dc</i>		14,25	0,0077	10,79													
			<i>Encyonema gracile</i>	Dnc	*			Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Gyrosigma spp.</i>	Dnc	*									
			<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	2,22	0,0001	0,10														
			<i>Total Dnc</i>		2,22	0,0001	0,10														
			<i>Dinobryon divergens</i>	Cc	144,02	0,0299	41,93														
			<i>Total Cc</i>		144,02	0,0299	41,93														
			<i>Total</i>		25,95	0,4099		0,14							171,08	0,0713		0,39			

(\*) Especie encontrada en el análisis cualitativo



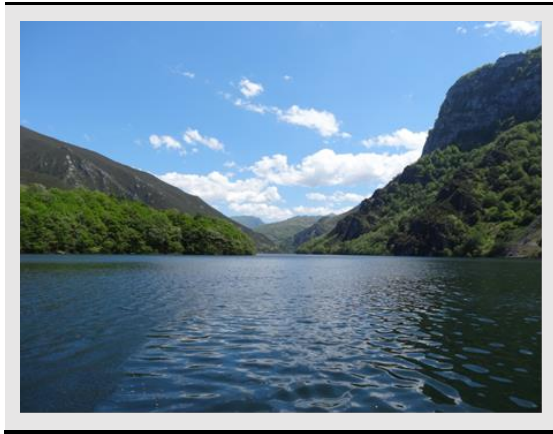
Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA						
2017	11: Invierno	Charophyta	Conjugatophyceae	Cosmarium sp#1	No aplica	*				12: Primavera	Charophyta	Conjugatophyceae	Staurastrum sp#1	No aplica	*									
		Chlorophyta	Trebouxiophyceae	Oocystis sp#1	Chc	*					Cryptophyta	Cryptophyceae	Cryptomonas sp#1	Cr	178,60	0,2204	31,70							
					Rhodomonas sp#1	Cr	19,58	0,0040	2,53						Rhodomonas sp#1	Cr	9,92	0,0009	0,13					
		Cryptophyta	Cryptophyceae		Total Cr		19,58	0,0040	2,53						Total Cr		188,53	0,2213	31,84					
					Dinoflagelado atecado s.d.	D	2,52	0,0894	57,08							Ceratium hirundinella	D	9,92	0,4656	66,99				
					Peridinium sp#2	D	11,75	0,0171	10,94							Dinoflagelado atecado s.d.#1	D	0,68	0,0071	1,02				
					Peridinium sp#1	D	*									Peridinium sp#1	D	*						
					Total D		14,27	0,1066	68,03							Total D		10,60	0,4727	68,01				
					Meridion sp#1	Dc	1,26	0,0004	0,27								Fragilaria crotonensis	Dc	1,35	0,0011	0,16			
					Pleurosigma sp#2	Dc	*										Rhoicosphenia sp#1	Dc	*					
					Rhoicosphenia sp#1	Dc	3,92	0,0007	0,44								Total Dc		1,35	0,0011	0,16			
					Thalassiosira sp#2	Dc	*										Cocconeis cf. pediculus	Dnc	*					
					Total Dc		5,18	0,0011	0,70							Encyonema sp#1	Dnc	*						
					Cyclotella sp#1	Dnc	19,58	0,0086	5,46								Gomphonema sp#4	Dnc	*					
					Cyclotella sp#2	Dnc	*										Navicula cf. sp#7	Dnc	*					
					Encyonema sp#1	Dnc	3,92	0,0010	0,64								Pinnularia sp#1	Dnc	*					
					Encyonema sp#2	Dnc	0,63	0,0018	1,17															
					Fragilaria ulna	Dnc	3,92	0,0128	8,19															
					Navicula cf. rynchocephala	Dnc	*																	
					Nitzschia acicularis	Dnc	1,89	0,0003	0,18															
					Nitzschia palea	Dnc	3,92	0,0015	0,95															
					Total Dnc		33,85	0,0260	16,59															
					Dinobryon divergens	Cc	35,25	0,0190	12,15															
			Total Cc		35,25	0,0190	12,15																	
			Total			108,13	0,1567		0,02							200,48	0,6951		0,01					

(\* Especie encontrada en el análisis cualitativo)

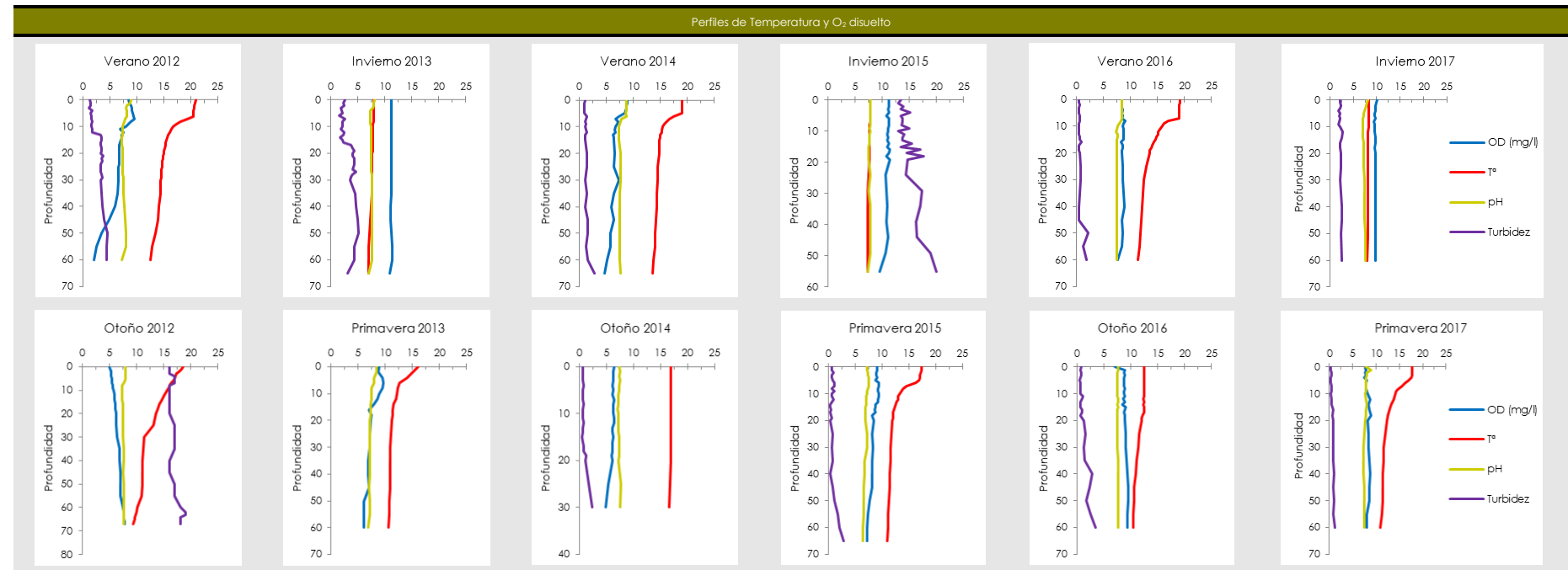
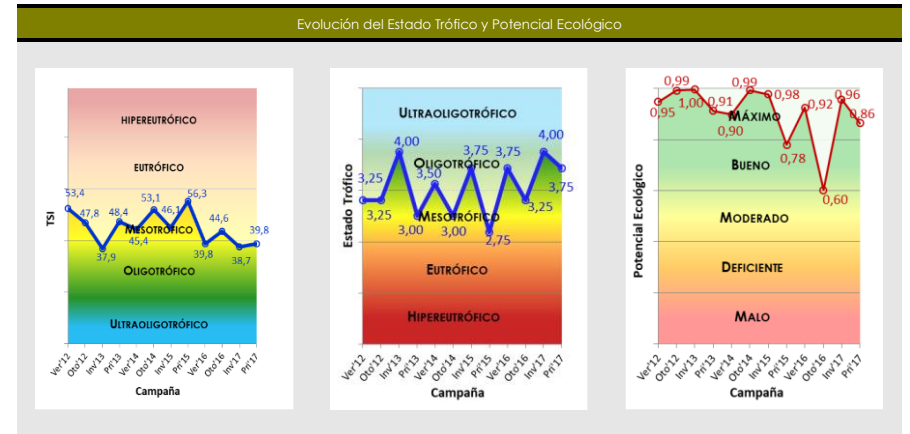


De izquierda a derecha: *Fragilaria crotonensis* observada en las muestras de 2013 y *Spirogyra* sp. en las muestras de 2014.

# EMBALSE DE TANES



Datos generales	
Nombre	Tanes
Cuenca	Cantábrico occidental
Tipología	7
Coordenadas UTM ETRS 89 HUGO30	X: 0.300.291 Y: 4.787.907
Altitud	495 m
Área de la cuenca	271 Km <sup>2</sup>
Superficie	159 ha
Capacidad	33,27 hm <sup>3</sup>
Profundidad máxima	95 m



Parámetros	2012		2013		2014		2015		2016		2017		
	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	
Temperatura atmosférica (°C)	23	10	4	28	14	14	12	18	18	8	9	16	
Condiciones meteorológicas	Nublado	Nublado	Despejado	Despejado	Despejado	Despejado	Lluvia	Nublado	Despejado	Nublado	Nuboso	Lluvia	
Pluviosidad (l/m²)	Histórica mensual	70	157	125	124	108,1	74,7	80,9	81,8	44,9	114,7	77,7	81,8
	Mensual	40	153	298	139	51,2	97,9	194,3	26,1	10,9	119,6	42,5	90,5
Color de agua	Verdoso	Verde pardo	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verde	Verdoso	Verde oscuro	Verde	Verde	
Olor del agua	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	
Presencia de blooms algales	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí	No	No	
Profundidad máxima (m)	70,0	66,5	67,0	64,0	70,4	44,9	68,3	75,8	72,3	68,1	71,0	72,0	
Profundidad de disco de Secchi (m)	7,0	3,0	3,5	4,5	4,5	2,5	3,1*	4,6	6,75	4,25	3,6	7,6	
Zona fótica (m)	17,50	7,50	8,75	11,25	11,25	8,25	7,75	11,50	16,88	10,63	9,0	19,0	
Estratificación	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	No	No	Sí	
Profundidad de termoclina (m)	9	25	-	5	6	-	-	7	8	-	-	5	
Alcalinidad (mg/l CaCO <sub>3</sub> )	75	80	95	60	95	100	65	65	60	100	130	95	
Amonio (mg/l NH <sub>4</sub> )	0,00	0,00	0,02	0,75	0,30	0,09	0,01	0,07	0,004	0,01	0,01	0,06	
Fosfatos (mg/l PO <sub>4</sub> )	0,033	0,007	0,010	0,020	0,015	0,032	0,009	0,002	0,001	0,002	0,002	0,001	
Nitratos (mg/l NO <sub>3</sub> )	0,000	0,000	0,465	1,418	0,886	1,271	1,121	0,464	0,110	0,280	0,310	0,160	
Nitritos (mg/l NO <sub>2</sub> )	0,000	0,000	0,026	0,023	0,056	0,016	0,013	0,017	0,005	0,003	0,003	0,150	
Silicatos (mg/l SiO <sub>2</sub> )	1,20	2,75	2,85	2,15	1,64	1,75	3,47	1,17	0,12	0,63	1,35	0,18	
Fósforo TOTAL (mg/l P)	0,28	0,08	0,04	0,05	0,05	0,14	0,03	< 0,35	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Nitrógeno TOTAL (mg/l N)	0,80	0,60	0,50	0,70	0,30	0,80	0,50	0,54	<0,39	<0,39	< 0,39	0,67	
Clorofila a (µg/l)	3,49	1,13	0,19	4,88	1,99	1,92	3,00	3,30	2,50	5,40	0,70	3,00	
Fitoplancton	Biovolumen (mm³/l)	0,12	0,09	0,002	0,06	0,10	0,05	0,00	2,50	1,13	6,33	0,17	
	Densidad (cel/ml)	640,84	244,94	31,82	1,711,62	440,40	153,50	2,22	2,202,78	609,08	3,496,33	231,99	266,89
Zooplancton	Abundancia (ind./l)	0,8	0,4	0,6	1	10	32	-	37,6	33,8	2,2	2,99	
	Peso (µg/l)	0,57	0,23	0,03	0,76	9,6	13,36	-	22,75	29,44	8,27	43,89	
Índice de Grupos Algales	1,07	1,17	1,00	1,04	12,12	1,08	0,01	4,91	2,36	27,77	3,65	39,8	
Porcentaje de Cianobacterias (%)	0,56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Disco de Secchi (m) (mín. anual)	3,0	3,0	3,0	2,5	4,5	2,5	0,95	4,6	6,75	4,25	3,6	7,6	
O <sub>2</sub> Hipolimnético (mg O <sub>2</sub> /l)	6,48	7,26	11,19	7,46	6,32	6,1	10,99	8,49	8,58	8,91	9,63	8,31	
Estado Químico	Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		

\*Disco de Secchi corregido al valor de bueno por elevada turbidez

Potencial Ecológico	Verano-2012		Otoño-2012		Invierno-2013		Primavera-2013		Verano-2014		Otoño-2014		Invierno-2015		Primavera-2015		Verano-2016		Otoño-2016		Invierno-2017		Primavera-2017	
	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>	Valor	EQR <sub>NORM.</sub>
Clorofila - a	3,49	0,82	1,13	1,00	0,19	1,00	4,88	0,67	1,99	1,00	1,92	1,00	3,00	0,91	3,30	0,85	2,50	1,00	5,40	0,64	0,70	1,00	3,00	0,91
Biovolumen	0,12	1,00	0,09	1,00	0,002	1,00	0,06	1,00	0,10	1,00	0,05	1,00	0,0001	1,00	2,50	0,51	1,13	0,79	6,33	0,20	0,14	1,00	0,17	1,00
BIOMASA	0,91		1		1		0,84		1		1		0,95		0,68		0,90		0,42		1		0,95	
Índice de Grupos Algales (IGA)	1,07	0,97	1,17	0,97	1,00	0,98	1,04	0,98	12,12	0,59	1,08	0,97	0,01	1,00	4,91	0,76	2,36	0,90	27,77	0,57	3,65	0,83	39,8	0,55
Porcentaje de Cianobacterias	0,56	0,99	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0	1,00
COMPOSICIÓN BIOMASA	0,98		0,98		0,99		0,99		0,80		0,99		1		0,88		0,95		0,78		0,91		0,78	
ÍNDICE DE POTENCIAL ECOLÓGICO	0,947		0,992		0,995		0,912		0,898		0,993		0,977		0,779		0,924		0,602		0,957		0,864	
	Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Bueno		Máximo		Bueno		Máximo		Máximo	

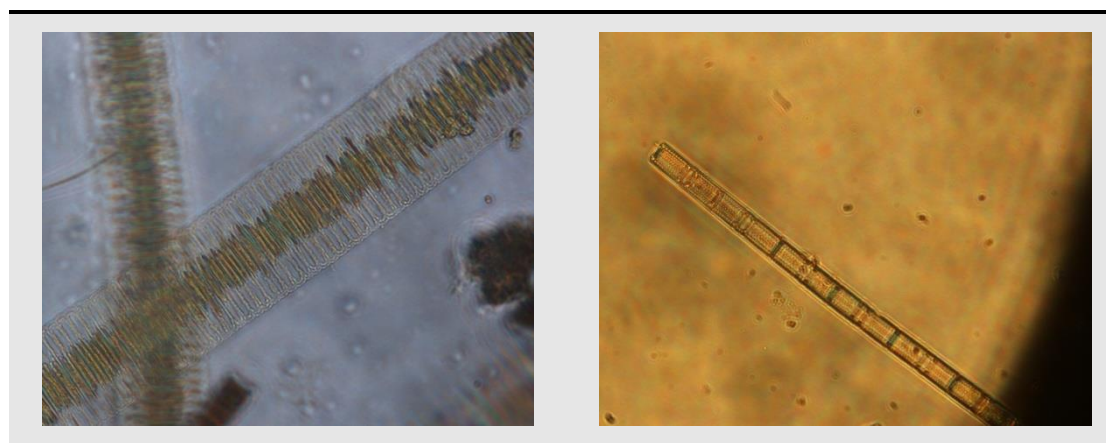
Estado trófico	Verano-2012	Otoño-2012	Invierno-2013	Primavera-2013	Verano-2014	Otoño-2014	Invierno-2015	Primavera-2015	Verano-2016	Otoño-2016	Invierno-2017	Primavera-2017
TSI P <sub>TOTAL</sub> (µg/l)	85,4	67,3	57,3	60,6	60,6	75,4	53,2	88,6	47,3	47,3	47,3	47,3
TSI Clorofila A	42,9	31,8	14,3	46,2	37,4	37,0	41,4	42,3	39,6	47,1	27,1	41,4
TSI Disco de Secchi	32,0	44,2	41,9	38,3	38,3	46,8	43,7	38	32,5	39,1	41,5	30,8
TROPIC STATE INDEX (tsi)	53,41	47,78	37,87	48,35	45,41	53,07	46,09	56,31	39,81	44,55	38,66	39,83
	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico
ESTADO TRÓFICO CON DENSIDAD CELULAR	3,3	3,3	4,0	3,0	3,5	3,0	3,8	2,8	3,8	3,3	4,0	3,8
	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Oligotrófico

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA				
2012	1: Verano	Chlorophyta	Conjugatophyceae	<i>Cosmarium</i> spp.	No aplica	1.48	0,0005	0.40		2: Otoño	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Pediastrum duplex</i>	Chc	*							
				<i>Staurastrum</i> spp.	No aplica	12.58	0,0264	21.16														
				<i>Pediastrum boryanum</i>	Chc	*																
		Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Eudorina</i>	Vc	*							Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Eudorina morum</i>	Vc	*					
				<i>Pandorina</i>	Vc	*																
				<i>Anabaena</i>	Cia	*																
		Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Anabaena</i>	Cia	*																
				<i>Anabaena</i> spp.	Cia	1.48	0,0007	0.56														
				Total Cia		1.48	0,0007	0.56														
		Myzozoa	Dinophyceae	<i>Gymnodinium</i> spp.	D	*								Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	Dc	*				
				<i>Asterionella</i>	Dc	*																
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Asterionella</i> spp.	Dc	49.58	0,0025	2.00								<i>Thalassionema nitzschioides</i>	Dc	3.70	0,0001	0.12		
				<i>Fragilaria capucina</i>	Dc	324.12	0,0477	38.20									Total Dc	243.46	0,0853	99.07		
				<i>Fragilaria</i> spp.	Dc	*											<i>Encyonema gracile</i>	Dnc	0.74	0,0001	0.07	
				Total Dc		373.70	0,0502	40.20									<i>Synedra ulna</i>	Dnc	0.74	0,0007	0.86	
<i>Cyclotella</i> spp.	Dnc			151.70	0,0333	26.71								Total Dnc	1.48	0,0008	0.93					
<i>Encyonema</i> spp.	Dnc			3.70	0,0004	0.34																
Total Dnc				155.40	0,0338	27.05																
Chrysophyceae	<i>Dinobryon divergens</i>			Cc	96.20	0,0133	10.63															
	Total Cc				96.20	0,0133	10.63															
Total				640.84	0,1248				1.07	Total				244.94	0,0861			1.17				
2013	3: Invierno	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	No aplica	0.74	0,00005	1.88		4: Primavera	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Eudorina elegans</i>	Vc	*							
				<i>Gymnodinium</i> spp.	D	5.18	0,0001	5.54														
				Total D		5.18	0,0001	5.54														
		Myzozoa	Dinophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	Dc	*							Cryptophyta	Cryptophyceae	<i>Cryptomonas Erosa</i>	Cnc	37.00	0,0041	7.02			
				<i>Fragilaria capucina</i>	Dc	6.66	0,0001	4.91														
				<i>Fragilaria capucina</i>	Dc	*																
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*								Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	Dc	1047.84	0,0263	45.42		
				<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*																
				Total Dc		6.66	0,0001	4.91														
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	3.70	0,0006	22.69														
				<i>Cyclotella</i> spp.	Dnc	2.22	0,0003	13.67														
				<i>Encyonema</i> spp.	Dnc	7.40	0,0004	15.50														
				<i>Gomphonema</i> spp.	Dnc	*																
				<i>Navicula subtilissima</i>	Dnc	2.96	0,0002	8.58														
				<i>Synedra ulna</i>	Dnc	2.96	0,0007	27.23														
Total Dnc		19.24	0,0021	87.67																		
Total				31.82	0,0024				0.99	Total				1711.62	0,0580			1.04				
2014	5: Verano	Chlorophyta	Conjugatophyceae	<i>Closterium moniliferum</i>	No aplica	*				6: Otoño	Chlorophyta	Conjugatophyceae	<i>Cosmarium</i> spp.	No aplica	1.48	0,0009	1.89					
				<i>Staurastrum leptocladum</i>	No aplica	*																
				<i>Staurastrum leptocladum</i>	No aplica	2.22	0,0075	7.67														
		Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Tetraëdron</i> spp.	Chnc	167.24	0,0061	6.29						Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Closterium</i> sp.	No aplica	0.38	0,0026	5.53		
				Total Chnc		167.24	0,0061	6.29														
				<i>Eudorina elegans</i>	Vc	*																
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	Dc	3.70	0,00005	0.05							Cryptophyta	Cryptophyceae	<i>Tetraëdron</i> spp.	No aplica	14.80	0,0009	1.87	
				<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	256.50	0,0758	77.58														
				<i>Melosira Varians</i>	Dc	*																
				Total Dc		260.20	0,0759	77.62														
				<i>Cyclotella meneghiniana</i>	Dnc	5.18	0,0046	4.74														
				<i>Diatoma vulgaris</i>	Dnc	0.74	0,0004	0.37														
				<i>Navicula cuspidata</i>	Dnc	4.44	0,0009	0.93														
				Total Dnc		10.36	0,0059	6.04														
				<i>Tribonema elegans</i>	No aplica	0.38	0,0023	2.39														
Total				440.40	0,0978				12.12	Total				153.50	0,0464			6.49				
2015	7: Invierno	Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	Dc	*				8: Primavera	Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Organismo sin identificar</i>	No aplica	*							
				<i>Fragilaria capucina</i>	Dc	*																
				<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*																
				<i>Meridion Circulare</i>	Dc	*																
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	0.74	0,00005	50.66														
				<i>Navicula</i> spp.	Dnc	1.48	0,00004	49.34														
				<i>Synedra ulna</i>	Dnc	*																
				Total Dnc		2.22	0,0001	100.00														
Total				2.22	0,0001				0.01	Total				2202.78	2,5012			4.91				

(\*) Especie encontrada en el análisis cualitativo

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA					
2016	9: Verano			Organismo desconocido #11	No aplica	*				10: Otoño	Chlorophyta	Trebouxiophyceae	Oocystis sp#1	Chc	*								
				Charophyta	Conjugatophyceae	Cosmarium sp#1	No aplica	*					Cryptophyta	Cryptophyceae	Cryptomonas sp#1	Cr	13,95	0,0597	0,95				
						Staurastrum sp#1	No aplica	7,44	0,0356		3,14				Rhodomonas sp#1	Cr	9,30	0,0004	0,01				
				Chlorophyta	Chlorophyceae	Scenedesmus cf obtusus	Chc	*							Total Cr				0,95				
					Trebouxiophyceae	Oocystis sp#1	Chc	*						Myzozoa	Dinophyceae	Dinoflagelado sp#1	D	10,63	0,1201	1,21			
				Cryptophyta	Cryptophyceae	Cryptomona sp#1	No aplica	14,88	0,0430		3,80				Total D				1,91				
						Peridinium sp	D	2,28	0,0833		7,35			Ochrophyta	Bacillariophyceae	Asterionella formosa	Dc	*					
						Peridinium sp#1	D	*								Aulacoseira granulata	Dc	2625,90	5,2526	83,48			
						Total D					7,35					Fragilaria crotonensis	Dc	627,24	0,7291	11,59			
						Asterionella formosa	Dc	18,25	0,0139		1,23					Total Dc				95,07			
						Fragilaria crotonensis	Dc	432,27	0,6045		53,39					Cyclotella sp#2	Dnc	209,30	0,1303	2,07			
						Total Dc					54,62				Total Dnc					2,07			
						Cyclotella sp#1	Dnc	*															
						Cyclotella sp#3	Dnc	133,95	0,3520		31,09												
		Total Dnc				31,09																	
		Chrysophyceae	Dinobryon divergens	Cc	*																		
		Total				609,08	1,1323		2,36						3496,33	6,2921		27,77					
2017	11: Invierno			Rhodomonas sp#1	Cr	97,67	0,0198	14,19		12: Primavera	-	-	Organismo desconocido sp#10	No aplica	*								
				Cryptophyta	Cryptophyceae	Coelastrum sp#1	Total Cr	97,67	0,0198		14,19		Chlorophyta	Chlorophyceae	Pandarina sp#1	Vc	*						
						Cianoficea coccal sp#2	Cia	13,99	0,0003		0,24			Trebouxiophyceae	Oocystis sp#1	Chc	*						
						Total Cia		13,99	0,0003		0,24		Cryptophyta	Cryptophyceae	Cryptomonas sp#1	Cr	23,26	0,0287	16,77				
				Myzozoa	Dinophyceae	Peridinium sp	D	*							Rhodomonas sp#1	Cr	111,63	0,0105	6,14				
						Asterionella formosa	Dc	1,22	0,0005		0,38			Total Cr		134,88	0,0392	22,91					
						Aulacoseira granulata	Dc	10,95	0,0109		7,85		Myzozoa	Dinophyceae	Peridinium cf sp#2	D	*						
						Fragilaria crotonensis	Dc	64,48	0,0660		47,35				Peridinium cf williei	D	*						
						Melosira sp#1	Dc	*							Aulacoseira granulata	Dc	11,08	0,0377	22,02				
						Total Dc		76,65	0,0774		55,59				Fragilaria crotonensis	Dc	106,98	0,0858	50,13				
						Amphora ovalis	Dnc	*							Total Dc		118,06	0,1234	72,16				
						Cocconeis scutellum	Dnc	4,65	0,0071		5,10					Cyclotella sp#5	Dnc	4,65	0,0045	2,65			
						Cyclotella sp#1	Dnc	23,26	0,0102		7,29					Diatomea sp#4	Dnc	*					
						Diatomea sp#9	Dnc	*							Total Dnc		4,65	0,0045	2,65				
						Encyonema sp#1	Dnc	4,65	0,0012		0,85					Dinobryon divergens	Cc	9,30	0,0039	2,28			
						Fam. Naviculaceae cf sp#6	Dnc	1,22	0,0029		2,09				Total Cc		9,30	0,0039	2,28				
						Fam. Naviculaceae sp#6	Dnc	*															
						Nitzschia palea	Dnc	9,30	0,0035		2,54												
						Ulnaria ulna	Dnc	0,61	0,0169		12,11												
						Total Dnc		43,69	0,0418		29,98												
						Total					232,00	0,1393		3,65						266,89	0,1710		39,80

(\*) Especie encontrada en el análisis cualitativo



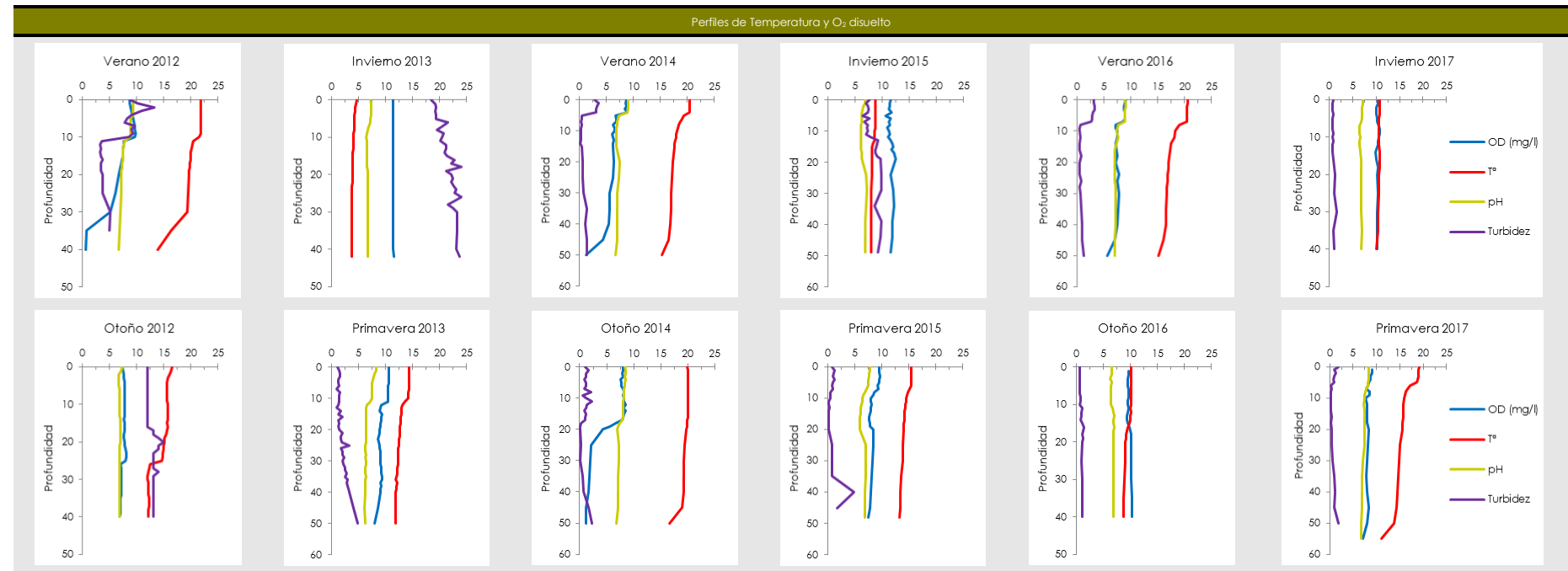
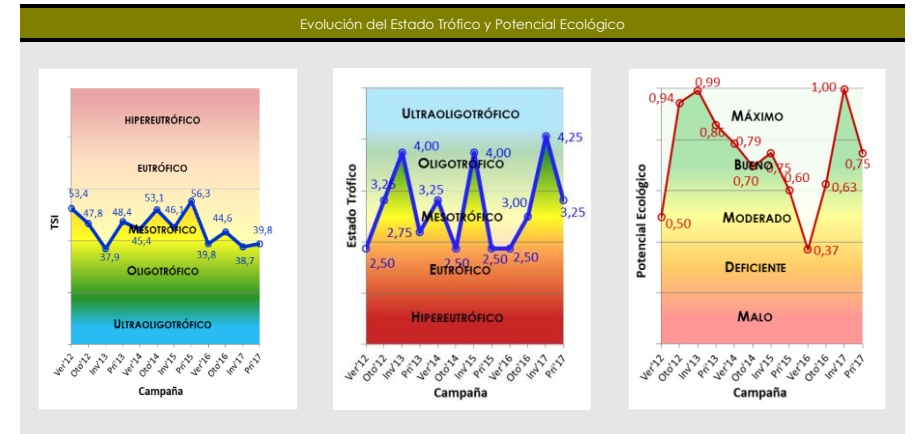
De izquierda a derecha *Fragilaria capuccina* y *Aulacoseira granulata* detectadas en las muestras de 2012.



# EMBALSE DE LA BARCA



Datos generales	
Nombre	La Barca
Cuenca	Cantábrico occidental
Tipología	3
Coordenadas UTM ETRS 89 HUGO30	X: 0.704.822 Y: 4.795.763
Altitud	214 m
Área de la cuenca	1266 Km <sup>2</sup>
Superficie	200 ha
Capacidad	33,15 hm <sup>3</sup>
Profundidad máxima	73,5 m



Parámetros	Campañas		2012		2013		2014		2015		2016		2017			
	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera
Temperatura atmosférica (°C)	29	12	4	24	17	16	11	16	17	7	11	19				
Condiciones meteorológicas	Despejado	Despejado	Despejado	Despejado	Lluvia	Despejado	Llovizna	Despejado	Despejado	Despejado	Despejado	Nuboso	Nuboso			
Pluviosidad (l/m²)	Histórica mensual	60	148	72	84	39.9	86.2	39.9	26.2	39.9	117.1	75.1	85.5			
	Mensual	32	253	42	89	18	78.8	168.8	85.5	7.7	146.3	71.5	112.3			
Color de agua	Verdoso	Pardusco	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verde	Verdoso	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde oscuro	Verde oscuro			
Olor del agua	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor			
Presencia de blooms algales	Si	No	No	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No	No			
Profundidad máxima (m)	45.0	44.5	43.8	51.5	56.2	53	51.6	60.0	58.4	46.2	50.2	58.0				
Profundidad de disco de Secchi (m)	1.65	3.2	1.9	3.0	3.8	2.6	3.1*	3.0	2.25	3.0	5.5	4.6				
Zona fótica (m)	4.13	8.00	4.75	7.50	9.50	6.50	7.75	7.50	5.63	7.50	13.75	11.50				
Estratificación	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	No	Si				
Profundidad de termoclina (m)	11	25	-	11	5	45	-	7-9	8	-	-	5				
Alcalinidad (mg/l CaCO <sub>3</sub> )	55	45	30	40	40	55	20	25	30	115	100	70				
Amonio (mg/l NH <sub>4</sub> )	0.00	0.00	0.26	0.00	0.08	0.17	0.01	0.04	0.10	0.01	0.01	0.05				
Fosfatos (mg/l PO <sub>4</sub> )	0.014	0.028	0.025	0.012	0.019	0.020	0.012	0.023	0.008	0.006	0.006	0.002				
Nitratos (mg/l NO <sub>3</sub> )	0.603	0.868	0.461	0.969	0.084	0.492	1.795	0.969	0.160	0.460	0.340	0.230				
Nitritos (mg/l NO <sub>2</sub> )	0.020	0.056	0.200	0.003	0.000	0.039	0.026	0.988	0.005	0.006	0.003	0.150				
Silicatos (mg/l SiO <sub>2</sub> )	7.20	3.00	0.86	1.40	6.50	7.00	6.71	1.42	0.80	1.54	0.60	0.31				
Fósforo TOTAL (mg/l P)	0.27	0.1	0.02	0.04	0.04	0.15	0.08	0.36	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02				
Nitrógeno TOTAL (mg/l N)	4.40	0.70	0.60	0.60	0.40	3.70	0.46	<0.39	<0.39	0.47	<0.39	0.16				
Clorofila a (µg/l)	18.48	2.07	0.15	12.30	2.57	19.12	1.00	4.67	13.64	5.47	0.73	4.63				
Fitoplancton	Biovolumen (mm³/l)	0.626	0.033	0.002	0.028	0.272	0.383	0.002	2.913	5.116	4.943	2.573				
	Densidad (cel/ml)	508.89	504.68	7.40	282.68	428.86	904.72	8.88	6.504,15	11.750,57	3.850,16	97.20	3.701,94			
Zooplancton	Abundancia (ind./l)	106	18,8	2,4	4,6	10	66	1,4	3,2	105,2	4,6	34,8	15			
	Peso (µg/l)	165.66	20.4	0.56	5.02	32.42	77.12	1.7	2.12	473.62	9.98	9.05				
Índice de Grupos Algales	3.47	1.07	1.00	1.02	3.21	1.06	6.77	201.00	123.89	11.42	0.48	4.59				
Porcentaje de Cianobacterias (%)	98.17	3.94	0	0	43.87	16.79	63.39	0	37.6	0	0	0				
Disco de Secchi (m) (mín. anual)	1.65	1.65	1.9	1.9	3.8	2.6	1.3	3	2.25	3	5.5	4.6				
O <sub>2</sub> Hipolimnético (mg O <sub>2</sub> /l)	6.11	7.67	11.39	9.01	6.44	6.33	12.00	7.93	7.38	9.76	10.26	8.00				
Estado Químico	No alcanza el buen estado		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno			

\*Disco de Secchi corregido al valor de bueno por elevada turbidez

Potencial Ecológico	Verano-2012		Otoño-2012		Invierno-2013		Primavera-2013		Verano-2014		Otoño-2014		Invierno-2015		Primavera-2015		Verano-2016		Otoño-2016		Invierno-2017		Primavera-2017	
	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>
Clorofila - a	18,48	0,31	2,07	0,98	0,15	1	12,30	0,46	2,57	0,89	19,12	0,30	1,00	1	4,67	0,71	13,64	0,42	5,47	0,68	0,73	1	4,63	0,71
Biovolumen	0,626	0,79	0,033	1	0,002	1	0,028	1	0,272	1	0,383	0,97	0,002	1	2,913	0,39	5,116	0,22	4,943	0,23	0,318	1	2,573	0,44
BIOMASA	0,55		0,99		1		0,73		0,94		0,63		1		0,55		0,32		0,45		1		0,58	
Índice de Grupos Algales (IGA)	3,47	0,87	1,07	0,96	1,00	0,97	1,02	0,97	3,21	0,88	1,06	0,96	6,77	0,75	201,00	0,31	123,89	0,43	11,42	0,60	0,48	0,99	4,59	0,83
Porcentaje de Cianobacterias	98,17	0,01	3,94	0,82	0	1	0	1	43,87	0,37	16,79	0,55	63,39	0,24	0	1	37,6	0,41	0	1	0	1	0	1
COMPOSICIÓN BIOMASA	0,44		0,89		0,98		0,98		0,63		0,76		0,49		0,65		0,42		0,80		0,99		0,91	
ÍNDICE DE POTENCIAL ECOLÓGICO	0,496		0,943		0,992		0,858		0,785		0,695		0,747		0,602		0,370		0,627		0,997		0,746	
	Moderado		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Máximo		Deficiente		Bueno		Máximo		Bueno	

Estado trófico	Verano-2012	Otoño-2012	Invierno-2013	Primavera-2013	Verano-2014	Otoño-2014	Invierno-2015	Primavera-2015	Verano-2016	Otoño-2016	Invierno-2017	Primavera-2017
TSI P <sub>TOTAL</sub> (µg/l)	84,9	70,6	47,3	57,3	57,3	76,4	67,3	84,3	47,3	47,3	47,3	47,3
TSI Clorofila A	59,2	37,7	12,0	55,2	39,9	59,5	30,6	45,7	56,2	47,3	27,6	45,6
TSI Disco de Secchi	52,8	43,2	50,8	44,2	40,8	46,2	43,7	44,2	48,3	44,2	35,4	38
TROPIC STATE INDEX (tsi)	65,63											
	Eutrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Eutrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Oligotrófico
ESTADO TRÓFICO CON DENSIDAD CELULAR	2,5											
	Eutrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Eutrófico	Oligotrófico	Eutrófico	Eutrófico	Mesotrófico	Ultraoligotrófico	Mesotrófico

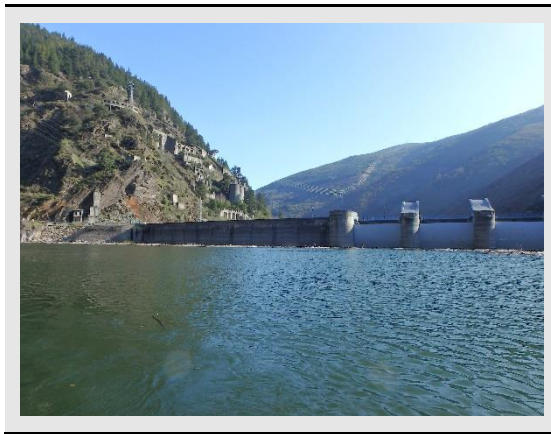
Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA
2012	1: Verano	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Staurastrum spp.</i>	No aplica	*				2: Otoño	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus obliquus</i>	Chc	26.64	0.0003	0.86	
				<i>Scenedesmus spp.</i>	No aplica	15.54	0.0001	0.01	<i>Scenedesmus spp.</i>				Chc	*				
		Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Pediastrum boryanum</i>	Chc	*					<i>Total Chc</i>		26.64	0.0003	0.86			
				<i>Eudorina</i>	Vc	*			<i>Eudorina sp</i>		Vc	*						
				<i>Pandorina</i>	Vc	*			<i>Pandorina morum</i>		Vc	*						
				<i>Anabaena</i>	Cia	*			<i>Anabaena sp</i>		Cia	*						
		Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Anabaena spp.</i>	Cia	122.36	0.6121	97.82	<i>Anabaena spiroides</i>		Cia	0.74	0.0013	3.94				
				<i>Microcystis</i>	Cia	171.00	0.0022	0.35	<i>Total Cia</i>			0.74	0.0013	3.94				
				<i>Total Cia</i>		293.36	0.6143	98.17										
		Myzozoa	Dinophyceae	<i>Ceratium hirundinella</i>	D	2.09	0.0010	0.17	<i>Peridinium cinctum</i>		D	*						
<i>Gymnodinium spp.</i>	D			3.70	0.0005	0.08	<i>Asterionella formosa</i>	Dc	3.70	0.0003	0.93							
<i>Total D</i>				5.79	0.0015	0.25	<i>Aulacoseira granulata</i>	Dc	*									
Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Asterionella</i>	Dc	*			<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	458.80	0.0266	80.20							
		<i>Fragilaria capucina</i>	Dc	194.20	0.0098	1.57	<i>Tabellaria fenestrata</i>	Dc	14.06	0.0046	13.76							
		<i>Fragilaria spp.</i>	Dc	*			<i>Total Dc</i>		476.56	0.0315	94.89							
		<i>Total Dc</i>		194.20	0.0098	1.57	<i>Encyonema gracile</i>	Dnc	0.74	0.0001	0.31							
	Chrysophyceae	<i>Dinobryon divergens</i>	Cc	*			<i>Total Dnc</i>		0.74	0.0001	0.31							
		<i>Total</i>		508.89	0.6258				504.68	0.0332		1.07						
2013	3: Invierno	Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Aulacoseira granulata</i>	Dc	*				4: Primavera	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Zygnema spp.</i>	No aplica	*			
				<i>Fragilaria capucina</i>	Dc	*			<i>Cosmarium undulatum</i>				Cnc	0.74	0.0003	0.99		
				<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*			<i>Total Cnc</i>			0.74	0.0003	0.99				
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	3.70	0.0004	24.11	<i>Scenedesmus quadricauda</i>		Chc	1.48	0.0001	0.47				
				<i>Cyclotella spp.</i>	Dnc	0.74	0.0001	5.15	<i>Total Chc</i>			1.48	0.0001	0.47				
				<i>Diatoma vulgaris</i>	Dnc	2.22	0.0012	68.49	<i>Gymnodinium spp.</i>		D	3.70	0.0002	0.88				
				<i>Navicula spp.</i>	Dnc	0.74	0.00004	2.24	<i>Total D</i>			3.70	0.0002	0.88				
				<i>Synedra ulna</i>	Dnc	*			<i>Aulacoseira varians</i>		Dc	8.14	0.0092	32.55				
				<i>Total Dnc</i>		3.70	0.0014	100.00	<i>Fragilaria arcus</i>		Dc	2.22	0.0004	1.46				
						<i>Total</i>		7.40	0.0018					282.68	0.0282		1.02	
2014	5: Verano	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Mougeotia spp.</i>	No aplica	27.38	0.0045	1.64		6: Otoño	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Mougeotia spp.</i>	Chc	392.20	0.0501	13.06	
				<i>Staurastrum leptocladum</i>	Chnc	*			<i>Total Chc</i>					392.20	0.0501	13.06		
				<i>Staurastrum spp.</i>	Chnc	24.42	0.0677	24.87	<i>Tetraëdron spp.</i>		No aplica	0.74	0.00003	0.01				
				<i>Total Chnc</i>		24.42	0.0677	24.87	<i>Eudorina elegans</i>		Vc	*						
		Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	Chc	2.22	0.0008	0.31	<i>Acinastum hantzschii</i>		Chc	*						
				<i>Eudorina elegans</i>	Vc	*			<i>Anabaena spiroides</i>		Cia	*						
				<i>Pandorina morum</i>	Vc	*			<i>Anabaena spp.</i>		Cia	13.30	0.0643	16.78				
				<i>Valvox spp.</i>	Vc	*			<i>Microcystis spp.</i>		Cia	3.35	0.00005	0.01				
		Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Anabaena spiroides</i>	Cia	12.73	0.1142	41.99	<i>Total Cia</i>			16.65	0.0644	16.79				
				<i>Anabaena spp.</i>	Cia	0.57	0.0051	1.88	<i>Ceratium hirundinella</i>		D	*						
<i>Microcystis spp.</i>	Cia			*			<i>Ceratium hirundinella</i>	D	0.95	0.0339	8.85							
Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	Dc	8.14	0.0003	0.09	<i>Peridinium spp.</i>	D	24.32	0.1022	26.65							
		<i>Total Dc</i>		8.14	0.0003	0.09	<i>Total D</i>		25.27	0.1361	35.50							
		<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dnc	353.40	0.0795	29.21	<i>Aulacoseira granulata</i>	Dc	10.26	0.0670	17.48							
		<i>Total Dnc</i>		353.40	0.0795	29.21	<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	452.20	0.0645	16.81							
		<i>Total</i>		428.86	0.2721				462.46	0.1315	34.29							
2015	7: Invierno	Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Anabaena spp.</i>	Cia	2.22	0.0011	63.39		8: Primavera	Charophyta	Conjugatophyceae	<i>Desmidiium sp#1</i>	No aplica	*			
				<i>Total Cia</i>		2.22	0.0011	63.39	<i>Aulacoseira granulata</i>				Dc	104.19	0.0501	1.72		
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Aulacoseira granulata</i>	Dc	*			<i>Fragilaria crotonensis</i>		Dc	6385.08	2.8612	98.23				
				<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	*			<i>Rhacisphenia sp#1</i>		Dc	14.88	0.0015	0.05				
				<i>Cocconeis placentula</i>	Dnc	1.48	0.0001	8.17	<i>Total Dc</i>			6504.15	2.9128	100.00				
				<i>Navicula spp.</i>	Dnc	5.18	0.0005	28.44	<i>Diatomea sp#1</i>		Dnc	*						
				<i>Synedra ulna</i>	Dnc	*												
				<i>Total Dnc</i>		6.66	0.0006	36.61										
				<i>Total</i>		8.88	0.0017					6504.15	2.9128		201.00			

(\* Especie encontrada en el análisis cualitativo)

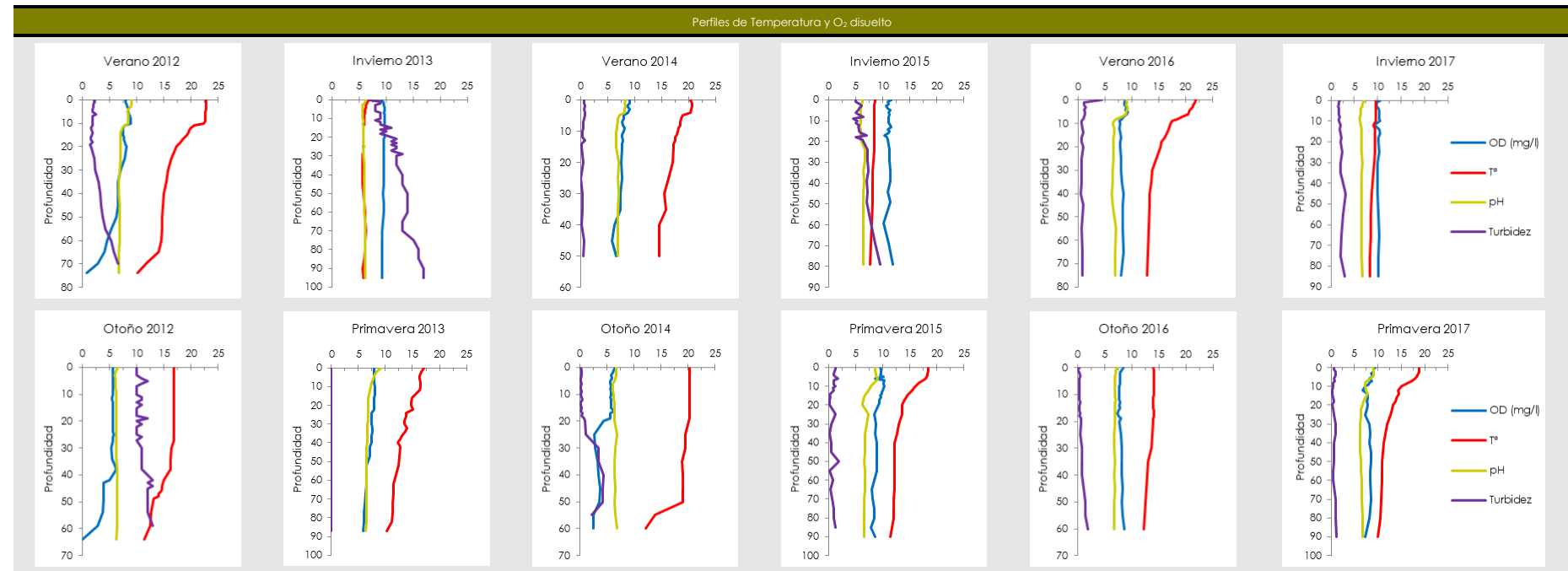
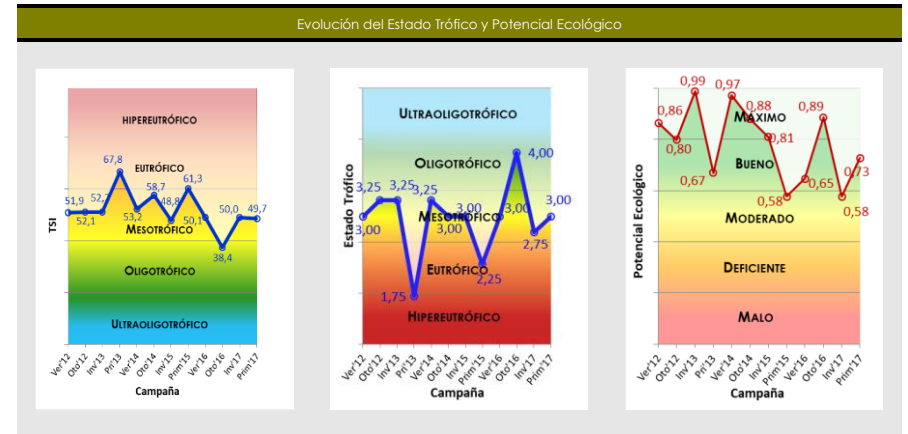
Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA							
2016	9: Verano	Chlorophyta	Conjugatophyceae	<i>Staurastrum</i> sp#1	No aplica	*				10: Otoño	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	Chc	47,00	0,0016	0,03								
			Chlorophyceae	<i>Scenedesmus cf quadricauda</i>	Chc	16,22	0,0101	0,20	Total Chc			*		0,03											
			Trebouxiophyceae	<i>Pandorina</i> sp#1	Vc	*					Cryptophyta	Cryptophyceae	<i>Oocystis</i> sp#1	Chc	*				Cryptophyta	Cryptophyceae	<i>Cryptomonas</i> sp#1	Cr	334,88	1,4327	28,99
		Cryptophyceae	<i>Oocystis</i> sp#5	Chc	*			<i>Rhodomonas</i> sp#1	Cr				55,81	0,0022	0,04										
		Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Cryptomona</i> sp#1	No aplica	111,63	0,3227	6,31	Myzozoa		Dinophyceae	<i>Peridinium</i> sp#2	D	7,83	0,0155	0,31	Ochrophyta		Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	Dc	2641,85	1,8749	37,93	
				<i>Anabaena</i> sp#1	Cia	10009,25	1,9237	37,60				<i>Aulacoseira granulata</i>	Dc	390,70	0,7815	15,81									
				<i>Anabaena sphaerica</i>	Cia	*						<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	316,28	0,3676	7,44									
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	Dc	*			<i>Fragilaria ulna</i>		Dc	*				<i>Fragilaria ulna</i>	Dc		*						
				<i>Aulacoseira granulata</i>	Dc	723,88	1,6852	32,94	<i>Cocconeis cf placentula</i>		Dnc	*				<i>Total Dc</i>	*					61,18			
				<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	796,87	1,1144	21,78	<i>Nitzschia linearis</i>		Dnc	18,60	0,0850	1,72	<i>Cocconeis cf placentula</i>	Dnc	*								
				<i>Rhoicosphenia</i> sp#1	Dc	18,60	0,0031	0,06	<i>Nitzschia acicularis</i>		Dnc	55,81	0,0037	0,07	<i>Synedra</i> sp#1	Dnc	18,60		0,1245	2,52	<i>Ulnaria ulna</i>	Dnc	18,60	0,2571	5,20
				<i>Cocconeis pediculus</i>	Dnc	18,60	0,0530	1,04	<i>Total Dnc</i>						<i>Total Dnc</i>								9,44		
				<i>Cyclotella</i> sp#1	Dnc	*			<i>Total</i>						<i>Total</i>					3850,16	4,9426		0,48		
				<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	55,81	0,0037	0,07																	
				<i>Total Dc</i>																					
				<i>Total Dnc</i>																					
				<i>Total</i>					11750,87		5,1160		123,89												
		2017	11: Invierno	Chlorophyta	Conjugatophyceae	<i>Cosmarium</i> sp#1	Cnc	*				12: Primavera	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Coelastrum</i> sp#1	Chc	127,57		0,0115	0,45					
Chlorophyceae	<i>Scenedesmus quadricauda</i>				Chc	1,70	0,0007	0,23	<i>Scenedesmus cf acuminatus</i>	Chc	42,52				0,0010	0,04									
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium</i> sp#2				Chnc	0,85	0,0014	0,46	<i>Scenedesmus cf quadricauda</i>	Chc	6,08		0,0008	0,03											
<i>Total Chnc</i>				0,85	0,0014	0,46	<i>Total Chc</i>		176,18	0,0132	0,51														
Cryptophyta	Cryptophyceae			<i>Rhodomonas</i> sp#1	Cr	9,92	0,0020	0,63	Trebouxiophyceae	<i>Pandorina</i> sp#1	Vc		*			Cryptophyta	Cryptophyceae	<i>Cryptomonas</i> sp#1	Cr	95,68		0,1180	4,59		
				<i>Total Cr</i>		9,92	0,0020	0,63		<i>cf Nephroclytium</i> sp#1	Chc		3,04	0,0002	0,01										
Cyanobacteria	Cyanophyceae			<i>Anabaena</i> sp#1	Cia	3,40	0,0013	0,41	<i>cf Nephroclytium</i> sp#1	Chc	*				<i>Oocystis</i> sp#1	Chc	26,58	0,0009	0,04						
				<i>Total Cia</i>		3,40	0,0013	0,41	<i>Total Chc</i>		29,62		0,0011	0,04	<i>Total Cr</i>		207,31	0,1285	5,00						
				<i>Asterionella formosa</i>	Dc	*			<i>Rhodomonas</i> sp#1	Cr	111,63		0,1050	0,41	<i>Anabaena cf planctonica</i>	Cia	1653,15	0,5622	21,85						
Ochrophyta	Bacillariophyceae			<i>Aulacoseira granulata</i>	Dc	*			Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Peridinium cf willei</i>		D	10,63	0,5238	20,36	<i>Total Cia</i>		1653,15	0,5622		21,85			
				<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	8,06	0,0082	2,59			<i>Total D</i>			10,63	0,5238	20,36	<i>Asterionella formosa</i>	Dc	3,04	0,0014		0,05			
				<i>Melosira</i> sp#1	Dc	*					<i>Aulacoseira granulata</i>		Dc	15,95	0,0542	2,11	<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	1599,99	1,2826		49,85			
				<i>Meridion</i> sp#1	Dc	0,42	0,0001	0,04			<i>Total Cr</i>			207,31	0,1285	5,00	<i>Total Dc</i>		1618,98	1,3382		52,01			
				<i>Rhoicosphenia</i> sp#1	Dc	4,96	0,0009	0,27			<i>Anabaena cf planctonica</i>		Cia	1653,15	0,5622	21,85	<i>Cocconeis cf placentula</i>	Dnc	5,32	0,0032		0,12			
				<i>Thalassiosira</i> sp#2	Dc	29,77	0,2314	72,86			<i>Total Cia</i>			1653,15	0,5622	21,85	<i>Synedra</i> sp#1	Dnc	0,76	0,0029		0,11			
				<i>Total Dc</i>		43,22	0,2406	75,77			<i>Total Dnc</i>			6,08	0,0061	0,24									
				<i>Achnanthes</i> sp#1	Dnc	*					<i>Total</i>						<i>Total</i>					3701,94	2,5731		4,59
				<i>Amphora</i> sp#1	Dnc	*																			
				<i>Cocconeis scutellum</i>	Dnc	0,85	0,0013	0,41																	
				<i>Cyclotella</i> sp#1	Dnc	9,92	0,0043	1,37																	
				<i>Diatoma</i> sp#1	Dnc	4,96	0,0227	7,16																	
<i>Diatomea</i> sp#9	Dnc			*																					
<i>Encyonema</i> sp#1	Dnc			0,42	0,0001	0,03																			
<i>Fam. Naviculaceae</i> sp#6	Dnc			0,42	0,0010	0,32																			
<i>Fragilaria ulna</i>	Dnc			*																					
<i>Navicula cf cryptocephala</i>	Dnc			9,92	0,0025	0,77																			
<i>Navicula cf rynchocephala</i>	Dnc			4,96	0,0022	0,70																			
<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc			0,42	0,0001	0,02																			
<i>Nitzschia linearis</i>	Dnc			*																					
<i>Nitzschia palea</i>	Dnc			4,96	0,0019	0,59																			
<i>Ulnaria ulna</i>	Dnc			1,27	0,0353	11,12																			
<i>Total Dnc</i>				38,12	0,0714	22,49																			
<i>Total</i>				97,20	0,3175																				

(\* Especie encontrada en el análisis cualitativo)

# EMBALSE DE SALIME



Datos generales	
Nombre	Salime
Cuenca	Cantábrico occidental
Tipología	3
Coordenadas UTM ETRS 89 HUGO30	X: 0.674.646 Y: 4.789.278
Altitud	226 m
Área de la cuenca	1805 Km <sup>2</sup>
Superficie	685 ha
Capacidad	265,6 hm <sup>3</sup>
Profundidad máxima	128 m



Parámetros	Campañas		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Otoño
Temperatura atmosférica (°C)	16	12	3	9	18	21	4	17,5	20	17,5	11	15		
Condiciones meteorológicas	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Niebla	Despejado	Muy Nuboso	Muy Nuboso	Nuboso	Nuboso	Soleado	Muy Nuboso		
Pluviosidad (l/m²)	Histórica mensual	38	114	115	98	39,9	56,5	86,2	85,5	48,3	117,1	75,1	85,5	
	Mensual	16	81	154	113	18	78,8	168,8	26,2	50,7	137,3	95,8	89,5	
Color de agua	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verdoso	Verde	Verdoso	Verdoso	Verde Oscuro	
Olor del agua	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	Sin olor	
Presencia de blooms algales	No	No	No	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No	No	
Profundidad máxima (m)	90	81	105	90	69,1	62,9	80	90	78	78,8	85	90		
Profundidad de disco de Secchi (m)	4,5	4,3	1,2	2	6	4,5	3,1*	3,5	3,1	7	3	3,5		
Zona fótica (m)	11,25	10,75	3,00	5,00	15,00	11,25	7,75	8,85	7,63	17,50	7,5	8,75		
Estratificación	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	No	Sí		
Profundidad de termoclina (m)	11	40	-	11	5	50	8	-	6-8	-	-	5		
Alcalinidad (mg/l CaCO <sub>3</sub> )	10	10	20	40	15	30	50	10	30	50	85	85		
Amonio (mg/l NH <sub>4</sub> )	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,01	0,03	0,00	0,00	0,01	0,08		
Fosfatos (mg/l PO <sub>4</sub> )	0,014	0,023	0,016	0,012	0,017	0,069	0,022	0,005	0,000	0,000	0,004	0,001		
Nitratos (mg/l NO <sub>3</sub> )	0,264	0,075	0,602	0,926	0,354	0,979	1,310	0,213	0,487	0,974	1,284	0,576		
Nitritos (mg/l NO <sub>2</sub> )	0,099	0,005	0,007	0,003	0,036	0,003	0,029	0,010	0,015	0,010	0,013	0,014		
Silicatos (mg/l SiO <sub>2</sub> )	0,90	2,65	3,80	1,40	2,60	2,50	3,01	0,48	0,32	0,46	0,46	0,28		
Fósforo TOTAL (mg/l P)	0,21	0,17	0,07	0,4	0,29	0,52	0,04	0,35	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
Nitrógeno TOTAL (mg/l N)	0,20	0,30	0,60	2,80	0,20	0,80	0,42	0,30	<0,39	<0,39	<0,39	<0,39		
Clorofila a (µg/l)	1,76	2,35	1,40	26,70	2,46	3,69	4,50	10,17	17,83	1,73	16,97	19,50		
Fitoplancton	Biovolumen (mm³/l)	2,174	0,229	0,032	0,698	0,124	0,084	0,022	7,263	2,007	2,691	1,569		
	Densidad (cel/ml)	1.457,84	613,67	94,72	18.314,98	143,8	364,74	52,91	15.441,77	9.246,02	436,91	7.070,43	3.810,69	
Zooplancton	Abundancia (ind./l)	22	13	7,4	9,4	9	10,4	100,8	17,4	64,8	178,15	52		
	Peso (µg/l)	26,08	12,37	12,93	16,58	27,24	11,39	128,77	29,09	1,8	4,19	26,37		
Índice de Grupos Algales	0,37	1,69	1,04	2,29	0,62	1,18	64,24	17,79	8,01	46,86	45,18	0,28		
Porcentaje de Cianobacterias (%)	1,35	50,55	0	0	0	7,11	0	0	0	0	0	0		
Disco de Secchi (m) (mín. anual)	4,3	4,3	1,2	1,2	6	4,5	2,25	3,54	3,05	7	3	3,5		
O <sub>2</sub> Hipolimnético (mg O <sub>2</sub> /l)	6,30	4,50	9,45	7,15	7,53	5,01	11,44	9,10	8,18	7,81	9,99	9,02		
Estado Químico	No alcanza el buen estado		No alcanza el buen estado		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno			

\*Disco de Secchi corregido al valor de bueno por elevada turbidez

Potencial Ecológico	Verano-2012		Otoño-2012		Invierno-2013		Primavera-2013		Verano-2014		Otoño-2014		Invierno-2015		Primavera-2015		Verano-2016		Otoño-2016		Invierno-2017		Primavera-2017	
	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>	Valor	EQR <sub>NORM</sub>
Clorofila - a	1,76	1	2,35	0,92	1,40	1	26,70	0,10	2,46	0,91	3,69	0,68	4,50	0,72	10,17	0,56	17,83	0,32	1,73	1	16,97	0,34	19,50	0,29
Biovolumen	2,17	0,52	0,23	1	0,03	1	0,7	0,70	0,12	1	0,08	1	0,02	1	7,26	0,16	2,01	0,57	0,22	1	2,69	0,42	1,57	0,62
BIOMASA	0,76		0,96		1		0,40		0,95		0,84		0,86		0,36		0,44		1		0,38		0,46	
Índice de Grupos Algales (IGA)	0,37	0,99	1,69	0,94	1,04	0,95	2,29	0,88	0,62	0,98	1,18	0,94	64,24	0,52	17,79	0,59	8,01	0,70	46,87	0,54	45,18	0,55	0,28	0,99
Porcentaje de Cianobacterias	1,35	0,94	50,55	0,33	0	1	0	1	0	1	7,11	0,90	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
COMPOSICIÓN BIOMASA	0,97		0,63		0,97		0,94		0,99		0,92		0,76		0,79		0,85		0,77		0,77		1,00	
ÍNDICE DE POTENCIAL ECOLÓGICO	0,864		0,798		0,987		0,670		0,972		0,879		0,809		0,577		0,647		0,886		0,577		0,727	
	Máximo		Bueno		Máximo		Bueno		Máximo		Máximo		Máximo		Moderado		Bueno		Máximo		Moderado		Bueno	

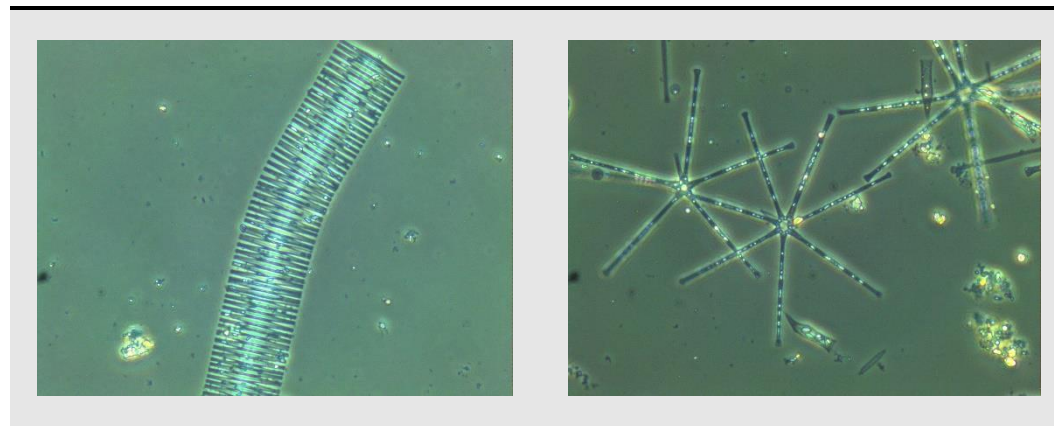
Estado trófico	Verano-2012	Otoño-2012	Invierno-2013	Primavera-2013	Verano-2014	Otoño-2014	Invierno-2015	Primavera-2015	Verano-2016	Otoño-2016	Invierno-2017	Primavera-2017
TSI P <sub>TOTAL</sub> (µg/l)	81,3	78,2	65,4	90,5	85,9	94,3	57,3	88,6	47,3	47,3	47,3	47,3
TSI Clorofila A	36,1	39,0	33,9	62,8	39,4	43,4	45,4	53,4	58,9	36,0	58,4	59,7
TSI Disco de Secchi	38,3	39,0	57,4	50,0	34,2	38,3	43,7	41,8	43,9	32,0	44,2	41,9
TROPIC STATE INDEX (TSI)	51,91	52,06	52,23	67,79	53,17	58,69	48,80	61,25	50,05	38,44	49,96	49,68
	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Eutrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Eutrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico
ESTADO TRÓFICO CON DENSIDAD CELULAR	3,0	3,3	3,3	1,8	3,3	3,0	3,0	2,3	3,0	4,0	2,8	3,0
	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Hipereutrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Eutrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA			
2012	1: Verano	Chlorophyta	Conjugatophyceae	<i>Staurastrum spp.</i>	No aplica	*				2: Otoño	Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Scenedesmus obliquus</i>	No aplica	2,96	0,00005	0,002				
				<i>Scenedesmus spp.</i>	Chc	16,28	0,0001	0,002	<i>Eudorina</i>				Vc	*							
				Total Chc		16,28	0,0001	0,002	<i>Pandorina morum</i>				Vc	*							
		Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Eudorina spp.</i>	Vc	*					Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Anabaena sperica</i>	Cia	39,43	0,1160	50,55				
				<i>Pandorina spp.</i>	Vc	0,74	0,0021	0,10	Total Cia				39,43	0,1160	50,55						
				Total Vc		0,74	0,0021	0,10	<i>Aulacoseira granulata</i>	Dc			0,74	0,0008	0,35						
		Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Ulothrix spp.</i>	Dc	*					Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	333,00	0,0495	21,59				
				<i>Anabaena spp.</i>	Cia	22,20	0,0260	1,20	<i>Tabellaria fenestrata</i>	Dc			236,80	0,0630	27,47						
				<i>Aphanocapsa spp.</i>	Cia	*			<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	Dc			*								
				<i>Chroococcales spp.</i>	Cia	*			Total Dc				570,54	0,1134	49,41						
				<i>Limnothrix spp.</i>	Cia	19,98	0,0023	0,11	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	Dnc			0,74	0,0001	0,04						
				<i>Microcystis spp.</i>	Cia	1184,00	0,0010	0,05	Total Dnc				0,74	0,0001	0,04						
		Total Cia		1226,18	0,0293	1,35															
		Myzozoa	Dinophyceae	<i>Gymnodinium spp.</i>	D	*					Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Asterionella spp.</i>	Dc	19,24	0,0006	0,03				
				<i>Peridinium spp.</i>	D	*			<i>Tabellaria spp.</i>	Dc			47,36	0,0141	0,65						
				<i>Prorocentrum spp.</i>	D	*			Total Dc				66,60	0,0147	0,68						
				<i>Scrippsiella spp.</i>	D	3,74	0,00004	0,002	<i>Coscinodiscus spp.</i>	Dnc			35,52	2,1228	97,65						
				Total D		3,74	0,00004	0,002	<i>Fragilaria spp.</i>	Dnc			108,78	0,0048	0,22						
				<i>Asterionella spp.</i>	Dc	19,24	0,0006	0,03	Total Dnc				144,30	2,1276	97,87						
Total Dnc				144,30	2,1276	97,87	Total		1457,84	2,1739					0,37						
Total		1457,84	2,1739		Total		613,67	0,2294			1,69										
2013	3: Invierno	Chlorophyta	Conjugatophyceae	<i>Staurastrum spp.</i>	No aplica	*				4: Primavera	Chlorophyta	Conjugatophyceae	<i>Cosmarium depressum</i>	Cnc	*						
				<i>Eudorina sp.</i>	Vc	*		<i>Cosmarium spp.</i>	Cnc				59,20	0,0154	2,21						
				<i>Peridinium spp.</i>	D	2,22	0,0055	16,84	Total Cnc					59,20	0,0154	2,21					
		Myzozoa	Dinophyceae	<i>Peridinium spp.</i>	D	*				Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Coscinodiscus microsporium</i>	Chc	4,44	0,0019	0,27					
				Total D		2,22	0,0055	16,84	Total Chc				4,44	0,0019	0,27						
				<i>Asterionella formosa</i>	Dc	31,82	0,0013	4,02	<i>Westella botryoides</i>			Chnc	*								
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Aulacoseira granulata</i>	Dc	37,00	0,0198	60,99		Myzozoa	Dinophyceae	<i>Eudorina elegans</i>	Vc	*							
				<i>Fragilaria capucina</i>	Dc	*		<i>Pandorina morum</i>	Vc			*									
				<i>Tabellaria fenestrata</i>	Dc	22,94	0,0056	17,25	<i>Peridinium cinctum</i>			D	*								
				Total Dc		91,76	0,0267	82,26	<i>Asterionella formosa</i>			Dc	660,80	0,0374	5,37						
				<i>Cyclotella spp.</i>	Dnc	0,74	0,0003	0,90	<i>Fragilaria crotonensis</i>			Dc	1749,20	0,6262	89,74						
				<i>Diatoma vulgare</i>	Dnc	*			<i>Tabellaria fenestrata</i>			Dc	140,60	0,0167	2,39						
		Total Dnc		0,74	0,0003	0,90	Total Dc		18250,60	0,6803	97,50										
		Total		94,72	0,0325		Total Dnc		0,74	0,0001	0,02										
		Total		94,72	0,0325		Total		18314,98	0,6977			2,29								
		2016	5: Verano	Chlorophyta	Conjugatophyceae	<i>Staurastrum leptocladum</i>	No aplica	37,62	0,0636	51,27		6: Otoño	Cyanobacteria	Cyanophyceae	<i>Anabaena spiroides</i>	Cia	0,95	0,0060	7,11		
						<i>Staurastrum furcigerum</i>	No aplica	11,78	0,0544	43,85	Total Cia										
						<i>Tetraedron</i>	Chnc	1,48	0,0001	0,07	D					*					
				Chlorophyta	Chlorophyceae	<i>Tetraedron</i>	Chnc	1,48	0,0001	0,07		Myzozoa	Dinophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	Dc	5,92	0,0001	0,17			
Total Chnc								<i>Aulacoseira granulata</i>	Dc	5,51	0,0362			42,93							
<i>Anabaena spiroides</i>	Cia					*		<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	342,00	0,0412			48,92							
Cyanobacteria	Cyanophyceae			<i>Peridinium spp.</i>	D	0,74	0,0038	3,06		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Tabellaria fenestrata</i>	Dc	*							
				Total D		0,74	0,0038	3,06	Total Dc						92,02						
				<i>Asterionella formosa</i>	Dc	1,90	0,0004	0,33	<i>Cocconeis placentula</i>			Dnc	2,96	0,0006	0,72						
Myzozoa	Dinophyceae			<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	88,80	0,0017	1,39		<i>Cyclotella meneghiniana</i>	Dnc	*									
				<i>Tabellaria fenestrata</i>	Dc	1,72			<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	0,74	0,00003	0,03								
				<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	1,48	0,00003	0,02	<i>Nitzschia spp.</i>	Dnc	6,66	0,0001	0,12								
				Total Dnc				Total Dnc						0,87							
Total				143,80	0,1240		Total		364,74	0,0842			0,99								
2015	7: Invierno			Chlorophyta	Conjugatophyceae	<i>Staurastrum leptocladum</i>	No aplica	*				8: Primavera	Chlorophyta	Trebouxiophyceae	<i>Oocystis sp#2</i>	Chc	223,25	0,0623	0,86		
						<i>Paralia sulcata</i>	Dc	31,82	0,0061	28,02	Total Chc					223,25	0,0623	0,86			
						Total Dc		31,82	0,0061	28,02	<i>Rhodomonas sp#1</i>				Cr	55,81	0,0036	0,05			
				Chlorophyta	Coscinodiscophyceae	<i>Cryptomonas spp.</i>	Cr	21,09	0,0156	71,98		Myzozoa	Dinophyceae	<i>Peridinium spp.</i>	D	*					
						<i>Cryptomonas spp.</i>	Cr	21,09	0,0156	71,98	<i>Peridinium sp#1</i>			D	18,60	0,3494	4,81				
		Total Cr				21,09	0,0156	71,98	Total D		18,60			0,3494	4,81						
		Cryptophyta	Cryptophyceae	<i>Cryptomonas spp.</i>	Cr	21,09	0,0156	71,98		Ochrophyta	Bacillariophyceae	<i>Asterionella formosa</i>	Dc	130,23	0,1280	1,76					
				<i>Peridinium spp.</i>	D	*		<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc			14976,66	6,7113	92,40							
				<i>Asterionella formosa</i>	Dc	1,90	0,0004	0,33	Total Dc				15106,89	6,8392	94,16						
		Myzozoa	Dinophyceae	<i>Fragilaria crotonensis</i>	Dc	88,80	0,0017	1,39		<i>Naviculaceae</i>	Dnc	*									
				<i>Tabellaria fenestrata</i>	Dc	1,72			<i>Naviculaceae sp#6</i>	Dnc	18,60	0,0080	0,11								
				<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	1,48	0,00003	0,02	<i>Nitzschia acicularis</i>	Dnc	18,60	0,0005	0,01								
				Total Dnc				Total Dnc		37,21	0,0085	0,12									
		Total		52,91	0,0216		Total		15441,77	7,2631			17,79								

(\* Especie encontrada en el análisis cualitativo)

Año	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	C.	División	Clase	Especie	Grupo	Cél./ml	mm3/l	%	IGA	
2016	9: Verano	Charophyta	Conjugatophyceae	Cosmarium sp#1	No aplica	1428.83	0.0682	3.40		10: Otoño	Charophyta	Conjugatophyceae	Staurastrum sp#1	No aplica	1.89	0.0235	10.74		
				Staurastrum sp#1	Chnc	5477.18	0.0144	0.72					Scenedesmus cf linearis	Chc	2.52	0.0002	0.11		
				Total Chnc		5477.18	0.0144	0.72					Scenedesmus linearis	Chc	*				
		Chlorophyta	Chlorophyceae	Scenedesmus cf linearis	Cr	119.07	0.0037	0.18			Sphaerocystis sp#1	Chc	*						
				Total Cr		119.07	0.0037	0.18			Total Chnc		2.52	0.0002	0.11				
											Monoraphidium cf coniform	Chnc	0.32	0.0001	0.01				
		Chlorophyta	Trebouxiophyceae	Oocystis sp#1	Chc	14.88	0.1327	6.61			Total Chnc		0.32	0.0001	0.01				
				Oocystis sp#4	Chc	14.88	0.1327	6.61			Oocystis sp#1	Chc	*						
				Total Chc		14.88	0.1327	6.61			Rhodomonas sp#1	Cr	3.72	0.0004	0.18				
		Cryptophyta	Cryptophyceae	Oocystis sp#1	Dnc	4.71	0.3436	17.13			Total Cr		3.72	0.0004	0.18				
				Oocystis sp#1	Dnc	4.71	0.3436	17.13					*						
				Total Dnc		4.71	0.3436	17.13			Oscillatorial sp#1	Cia	*						
		Myzozoa	Dinophyceae	Rhodomonas sp#1	D	5.30	0.0027	0.14			Asterionella formosa	Dc	2.20	0.0015	0.67				
				Total D		5.30	0.0027	0.14			Aulacoseira granulata	Dc	44.05	0.0552	25.22				
											Fragilaria crotonensis	Dc	13.22	0.0134	6.11				
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	Peridinium sp#3	D	2.94	0.3326	16.58			Total Dc		59.47	0.0700	31.99				
				Total D		2.94	0.3326	16.58			Cocconeis placentula	Dnc	3.72	0.0007	0.31				
				Synedra sp#1	No aplica	50.79	0.0113	0.56			Cyclotella sp#2	Dnc	14.88	0.0030	1.37				
Asterionella formosa	Dc			28.85	0.0163	0.81		Diatomea sp#4	Dnc	349.77	0.1188	54.27							
Fragilaria crotonensis	Dc			29.77	1.0660	53.12		Nitzschia cf palea	Dnc	0.32	0.0001	0.03							
Total Dc				58.61	1.0822	53.94		Synedra sp#1	Dnc	0.32	0.0022	0.99							
Diatomea sp#4	Dnc			267.91	0.0096	0.48		Ulnaria ulna	Dnc	*									
Nitzschia acicularis	Dnc	1815.80	0.0055	0.27		Total Dnc		369.00	0.1247	56.97									
Total				9246.03	2.0065				436.91	0.2188		46.87							
2017	11: Invierno	Charophyta	Conjugatophyceae	Staurastrum sp#1	No aplica	3.65	0.0532	1.98		12: Primavera	Charophyta	Conjugatophyceae	Staurastrum cf longipes	No aplica					
				Oocystis sp#1	Chc	*			Staurastrum cf longipes (sp#1)				No aplica	11.90	0.1400	8.92			
		Chlorophyta	Trebouxiophyceae	Oocystis sp#1	Chc	*			Coelastrum sp#1		Chc	99.22	0.0089	0.57					
				Chrysocromulina sp	No aplica	0.52	0.0005	0.02			Total Chnc		99.22	0.0089	0.57				
		Haptophyta	Prymnesiophyceae	Chrysocromulina sp	No aplica	0.52	0.0005	0.02			cf Nephrocystium sp1	Chc	3001.53	0.1807	11.51				
				Peridinium sp#5	D	0.52	0.0328	1.22			Oocystis sp#1	Chc	*						
		Myzozoa	Dinophyceae	Peridinium sp#5	D	0.52	0.0328	1.22			Total Chc		3001.53	0.1807	11.51				
				Total D		0.52	0.0328	1.22			Cryptomonas sp#1	Cr	322.48	0.3979	25.35				
		Ochrophyta	Bacillariophyceae	Asterionella formosa	Dc	170.50	0.0750	2.79			Rhodomonas sp#1	Cr	297.67	0.0290	1.78				
				Aulacoseira granulata	Dc	4.69	0.0017	0.06			Total Cr		620.15	0.4259	27.14				
				Fragilaria crotonensis	Dc	11.47	0.0115	0.43			Peridinium cf willei	D	15.87	0.7818	49.82				
				Thalassiosira sp	Dc	0.52	0.0034	0.12			Peridinium sp#1	D	*						
				Total Dc		187.18	0.0916	3.40			Total D		15.87	0.7818	49.82				
				Diatomea sp#4	Dnc	6874.38	2.4905	92.55			Dc		12.40	0.0099	0.63				
				Nitzschia linearis	Dnc	0.52	0.0007	0.03			Total Dc		12.40	0.0099	0.63				
		Synedra sp#1	Dnc	3.65	0.0216	0.80		Dnc			37.21	0.0137	0.88						
Total Dnc		6878.55	2.5129	93.38		Navicula cf rhychocephala	Dnc	12.40	0.0082	0.53									
Total				7070.43	2.6910			Total Dnc		49.61	0.0220	1.40							
						3810.69	1.5693		0.28										

(\* Especie encontrada en el análisis cualitativo)



De izquierda a derecha: *Fragilaria crotonensis* y *Asterionella formosa* detectadas en la campaña primaveral de 2015.