

**INFORME ESTADO BIOLÓGICO DE LOS RÍOS DE LA RIOJA**  
**CAMPAÑAS 2010-2011-2012**



**ROSA OLIVÁN MARÍN**  
**LABORATORIO REGIONAL**

# INFORME ESTADO BIOLÓGICO DE LOS RÍOS DE LA RIOJA CAMPAÑAS 2010-2011-2012

INTRODUCCIÓN. TOMA DE MUESTRAS. PROCESAMIENTO.  
INTERPRETACION DE RESULTADOS.

DIAGNÓSTICO DE LAS ESTACIONES DE MUESTREO POR  
CUENCAS

ANEXO I: FOTOGRAFÍAS ESTACIONES DE MUESTREO

ANEXO II: HOJA DE CAMPO

ANEXO III: TABLAS –RESUMEN RESULTADOS ANALISIS FÍSICO-QUÍMICOS Y  
BIOLÓGICOS DE LAS CAMPAÑAS 2010-2011-2012

ANEXO IV: TABLAS CON LAS FAMILIAS DE MACROINVERTEBRADOS  
BENTÓNICOS IDENTIFICADOS EN CADA ESTACION DE MUESTREO EN LAS  
CAMPAÑAS 2010-2011-2012

ANEXO V: FOTOGRAFÍAS DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS

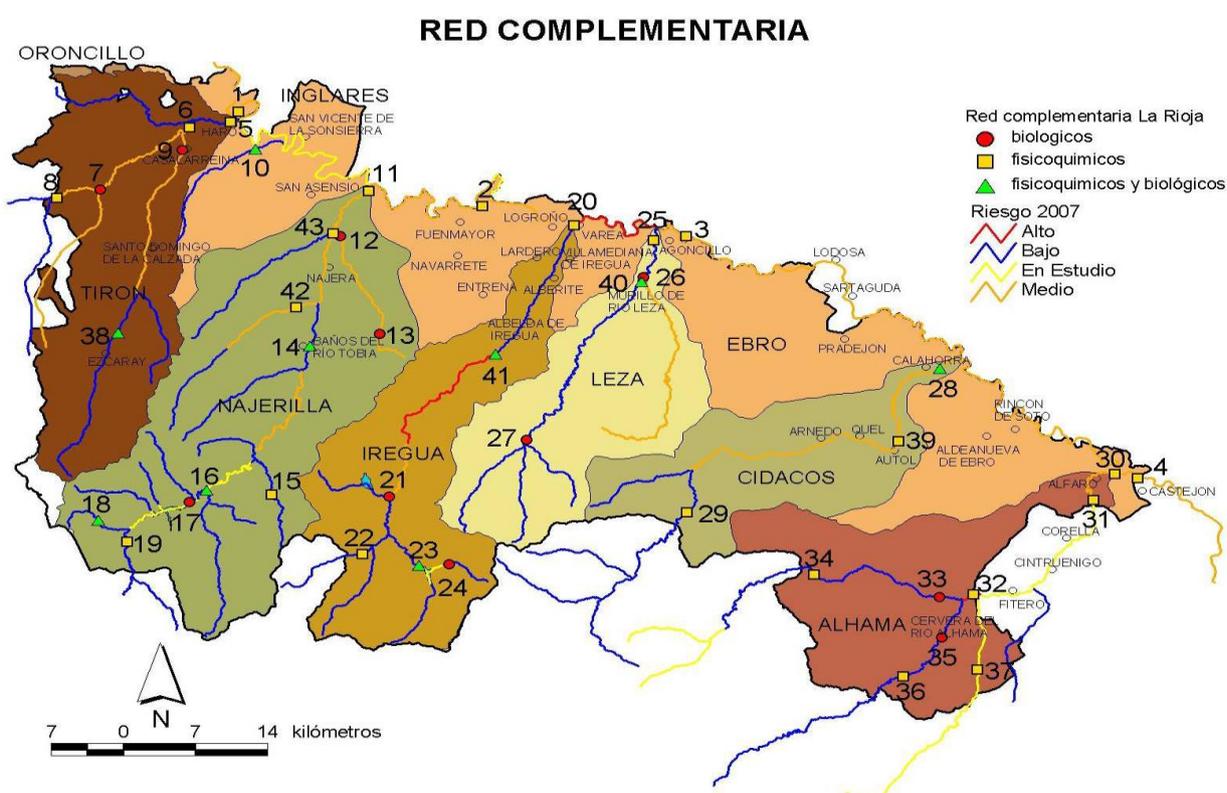
# INFORME ESTADO BIOLÓGICO DE LOS RÍOS DE LA RIOJA CAMPAÑAS 2010-2011-2012

## INTRODUCCIÓN

La red de control del agua superficial del Gobierno de La Rioja está constituida por 22 estaciones de muestreo de macroinvertebrados y 32 estaciones de muestreo de parámetros físico-químicos.

Esta red complementa las implantadas por la Confederación Hidrográfica del Ebro. Se diseñó e implantó en 2008 para controlar la calidad del agua

- procedente de otras CCAA a su entrada en territorio riojano
- procedente de La Rioja antes de desembocar en el río Ebro
- de aquellas masas de agua riojanas que por diferentes motivos pudieran estar en riesgo de incumplimiento de buen estado ecológico en el horizonte 2015 establecido por la Directiva Marco del Agua (DMA) (Directiva 2000/60)



La Directiva Marco del Agua es una directiva pionera en cuanto a la protección de las aguas, ya que nunca antes se habían considerado elementos de calidad biológicos para evaluar la situación en que se encuentran las masas de agua.

Una masa de agua superficial estará en buen estado sólo si al menos, su estado químico y ecológico son buenos. En su anexo V la Directiva define el sistema para clasificar el estado de las masas de agua, y en concreto para las aguas superficiales establece los indicadores físico – químicos, hidromorfológicos y biológicos, que han de considerarse para la clasificación del estado ecológico.

El estado de una masa de agua superficial quedará determinado por el peor valor de su estado ecológico o de su estado químico.

El uso de índices biológicos es complementario a los análisis químicos. Los indicadores físico-químicos nos informan de la calidad del agua en un momento concreto, en el momento de la toma de muestra.

Respecto a los índices biológicos, los invertebrados bentónicos (y especialmente los macroinvertebrados) son uno de los grupos biológicos más ampliamente usados como indicadores de calidad del agua. Los invertebrados bentónicos indican alteraciones a medio y largo plazo, ya que sus especies poseen ciclos de vida entre menos de un mes hasta más de un año. Su valor indicador abarca un ámbito temporal intermedio que complementa el de otros elementos biológicos con tiempos de respuesta más cortos, como el fitobentos, o más largos, como los peces.

Los macroinvertebrados son un grupo común en la mayoría de los ecosistemas acuáticos. Se definen como “aquellos organismos invertebrados habitantes, en algún momento de su ciclo vital, de hábitats acuáticos, y que son retenidos por mallas de luz entre 200 y 500  $\mu\text{m}$ ”. Se compone de artrópodos (insectos, arácnidos y crustáceos) que generalmente se encuentran en estado larvario junto con oligoquetos, hirudíneos y moluscos.

Los macroinvertebrados integran muchas de las cualidades que se esperan de un indicador. Entre éstas, destaca su elevada diversidad y que estén representados diferentes taxones con requerimientos ecológicos diferentes relacionados con las características hidromorfológicas (velocidad del agua, sustrato), fisicoquímicas y biológicas del medio acuático. Son de tamaño relativamente grande, muy abundantes, relativamente sedentarios, presentan ciclos vitales muy variables y son relativamente fáciles de identificar a nivel de familia.

Los macroinvertebrados nos indican las alteraciones que sufre el medio acuático en el espacio y en el tiempo, ya que la comunidad bentónica necesita de cierto tiempo para recuperar su composición y estructura después de una modificación del medio. La calidad biológica del agua en un punto del río es comparable con otros puntos y nos permite hacer un seguimiento de la misma en el tiempo.

## TOMA DE MUESTRAS

El trabajo de campo se lleva a cabo en el periodo de tiempo comprendido entre la segunda quincena de junio y la primera quincena de agosto, dependiendo de las condiciones climatológicas. Esta época es la recomendada por la CHE por ser la de mayor diversidad de las comunidades biológicas.

En cada cuenca se muestrea en el sentido cabecera → desembocadura para evitar trasladar a zonas altas organismos patógenos o especies exóticas que pudieran estar presentes en las zonas bajas. Después de finalizar el muestreo de las estaciones de cada cuenca se procede a la limpieza y desinfección del material y equipos que se introducen en el río.

El procedimiento de muestreo y análisis se basa en el protocolo publicado por la Confederación Hidrográfica del Ebro para el análisis de invertebrados bentónicos (Confederación Hidrográfica del Ebro 2005).

Una vez en la estación de muestreo y antes de proceder a la toma de muestra propiamente dicha, se identifican de visu los microhabitats presentes en el tramo (sustratos duros, detritos vegetales, orillas vegetadas, macrófitos sumergidos y arena y otros sedimentos finos) para de este modo estimar su correspondiente porcentaje de cobertura y el número de submuestras que se va a tomar de cada uno de ellos. Todo ello se anota en la hoja de campo (Anexo II)

La recolección de las muestras de macroinvertebrados se realiza con una red de mano estándar de sección cuadrada (boca de 0.25 m de ancho y 0.5 m de largo) y de 500 µm de luz de acuerdo a las especificaciones de la norma EN 27828:1994.



El muestreo se realiza en base a 20 kicks en 100 metros de longitud (una unidad de muestreo o kick supone remover con pies y/o manos el sustrato situado en los 0.5 m cercanos a la boca de la red). En cada estación se muestrean 2.5 m<sup>2</sup> de sustrato fluvial.



La muestra retenida en la red se vacía periódicamente en una batea blanca y se anotan en la hoja de campo los taxones que se observan in situ así como aquellos que se han visto durante la toma de muestras pero no se han podido capturar debido a su excesiva movilidad



El material recogido se almacena en garrafas de plástico de 5 litros, fijándose mediante la adición de formaldehído al 40% para evitar la acción de los carnívoros. Las garrafas se etiquetan adecuadamente para su correcta identificación.

Posteriormente se determinan in situ, con la sonda Hanna 9828/20, los siguientes parámetros físico-químicos

- Temperatura del aire y del agua
- pH del agua
- Conductividad del agua
- Oxígeno disuelto en agua

La sonda se calibra en el laboratorio para pH y conductividad. La calibración de oxígeno disuelto es relativa, se realiza en campo con una solución de 0% de oxígeno disuelto / aire 100%. Este electrodo ha presentado problemas por lo que no se dispone de este dato en algunas campañas.

Finalmente se toma una muestra de agua para realizar determinaciones complementarias en el laboratorio

## **PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS DE MACROINVERTEBRADOS**

En el laboratorio se vierte el contenido de las garrafas recogidas en cada estación de muestreo en una batea blanca para proceder a su limpieza (eliminación de ramitas, piedras, algas...). Posteriormente se filtra a través de tres tamices de luz de malla de 5mm, 1 mm y 0.5 mm que retendrán lo que se denomina fracción gruesa, media y fina respectivamente.

La fracción gruesa se trasvasa de nuevo a una batea blanca para facilitar la separación de los distintos taxones presentes. Los ejemplares se conservan en alcohol al 70% en refrigeración en un recipiente cerrado debidamente etiquetado.

La fracción media retenida en el tamiz de 1 mm y la fracción fina retenida en el de 0.5 mm se recogen en su totalidad y se conservan, en sendos recipientes, en alcohol al 70% en refrigeración.

Las diferentes fracciones se analizan mediante un estereomicroscopio (x 7.5 --- x 50 aumentos) con luz incidente, clasificándose todos los individuos hallados hasta nivel de familia, ya que este es el nivel taxonómico requerido para calcular el índice IBMWP.

La clasificación e identificación se ha realizado siguiendo la sistemática establecida por Tachet (*Invertébrés d'eau douce*, 2006).

Tras el análisis de las muestras y la determinación de los taxones presentes se calcularon los índices bióticos IBMWP e IASPT.

## **INTERPRETACION DE RESULTADOS**

La caracterización del estado de una masa de agua se basa en comparar los valores obtenidos para los diferentes parámetros con los considerados como referencia que varían según la tipología o ecotipo fluvial.

Las masas de agua en las que se localizan las estaciones de muestreo de macroinvertebrados bentónicos pertenecen a las siguientes tipologías:

- 109: Ríos mineralizados de baja montaña
- 111: Ríos de montaña mediterránea silíceo
- 112: Ríos de montaña mediterránea calcárea
- 126 : Ríos de montaña húmeda calcárea

## **ESTADO QUIMICO**

Si bien es cierto que el estado químico se establece en base al valor promedio anual de cada parámetro, al disponer de un único dato por campaña se estima que el valor obtenido corresponde al valor promedio. No obstante revisando los datos actuales con los obtenidos en campañas anteriores cuando se realizaban análisis físico-químicos con frecuencia mensual, se confirman las desviaciones respecto al buen estado.

Con todos los datos recabados in situ y obtenidos en el laboratorio se caracterizará el estado químico de la masa de agua de acuerdo a lo establecido en la Instrucción de Planificación Hidrológica de la Orden ARM/2656/2008.

La IPH establece en el punto 5.1.2.1.1.3 los indicadores de los elementos de calidad físico-químicos y los umbrales máximos para establecer el límite de buen estado (bueno-moderado) para algunos de ellos (tabla 11).

PÁRAMETRO	CALCULO	LIMITE BUENO-MOD
NITRATOS (mg/l NO <sub>3</sub> )	PROMEDIO ANUAL	<25
FOSFORO TOTAL (mg/l P)	PROMEDIO ANUAL	<0.4
OXIGENO DISUELTO (mg/l O <sub>2</sub> )	PROMEDIO ANUAL	>5
AMONIO TOTAL (mg/l NH <sub>4</sub> )	PROMEDIO ANUAL	<1
TASA SATURACION DE OXÍGENO( TS %)	PROMEDIO ANUAL	60<TS<120
D.B.O. 5 (mg/l O <sub>2</sub> )	PROMEDIO ANUAL	<6
pH	PROMEDIO ANUAL	6<pH<9

Además en la tabla 44 de su Anexo III se detallan los rangos marcados de cada parámetro para cada clase de calidad según los distintos ecotipos fluviales.

ECOTIPO	CALCULO	PARAMETRO	LIMITE MB-B	LIMITE B-MOD
109	PROMEDIO	OXIGENO (mg/l O <sub>2</sub> )	>7.6	>6.7
	PROMEDIO	CONDUCTIVIDAD(μS/cm)	1000	1500
	PROMEDIO	pH	7.3-8.9	6.5-9
111	PROMEDIO	OXIGENO	<8.5	<7.5
	PROMEDIO	CONDUCTIVIDAD	250	400
	PROMEDIO	pH	7.3-8.9	6.5-9
112	PROMEDIO	OXIGENO	>8.2	>7.2
	PROMEDIO	CONDUCTIVIDAD	1000	1500
	PROMEDIO	pH	7.4-9	>6.6
126	PROMEDIO	OXIGENO	>7.9	>7
	PROMEDIO	CONDUCTIVIDAD	200	300
	PROMEDIO	pH	6.7-8.3	6-9

Por otra parte, la Confederación Hidrológica del Ebro establece en sus Informes CEMAS umbrales de estado (muy bueno-bueno-moderado) para algunos indicadores fisicoquímicos independientemente del tipo de masa de agua que también se tendrán en cuenta.

(Tabla 2.3 UMBRALES PARA EL DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ECOLÓGICO SEGÚN LOS INDICADORES FISICO-QUIMICOS DEL CEMAS 4º TRIMESTRE 2012)

PARAMETRO	CALCULO	LIMITE MB-B	LIMITE B-MODERADO
NITRATOS (mg/l NO <sub>3</sub> )	PROMEDIO ANUAL	10	20
FOSFATOS (mg/l PO <sub>4</sub> )	PROMEDIO ANUAL	0.15	0.3
FOSFORO TOTAL (mg/l P)	PROMEDIO ANUAL	0.06	0.12
OXIGENO DISUELTO (mg/l O <sub>2</sub> )	MINIMO ANUAL	>7	>5
AMONIO TOTAL (mg/l NH <sub>4</sub> )	PROMEDIO ANUAL	0.25	0.4
NITRITOS (mg/l NO <sub>2</sub> )	PROMEDIO ANUAL	0.10	0.15
D.Q.O. (mg/l O <sub>2</sub> )	PROMEDIO ANUAL	10	15

## ESTADO BIOLÓGICO

El índice IBMWP (Iberian Biological Monitoring Working Party) es una adaptación a la fauna peninsular (Alba-Tercedor y Sánchez-Ortega (1988)) del índice BMWP desarrollado en el Reino Unido, y está basado en la presencia/ausencia de algunos grupos taxonómicos en la población de macroinvertebrados del tramo de río objeto de estudio. Cada uno de estos grupos tiene asignado un valor entero entre 1 y 10, en función de sus requerimientos en cuanto a la calidad de las aguas. La suma de los valores de todos los grupos presentes en la muestra indicará la calidad de las aguas en el punto, de acuerdo a los rangos marcados por el índice para cada clase de calidad establecidos en el Anexo III de la Instrucción de Planificación Hidrológica de la Orden ARM/2656/2008 para los distintos ecotipos fluviales

ESTADO	ECOTIPO 109	ECOTIPO 111	ECOTIPO 112	ECOTIPO 126
MUY BUENO	>124	>140	>133	>127
BUENO	95-124	107-140	101-133	95-127
MODERADO	63-94	71-106	68-100	63-94
DEFICIENTE	32-62	36-70	33-67	33-62
MALO	<32	<36	<33	<33

El índice IASPT (Iberian Average Score Per Taxon) es una modificación del ASPT (también para el Reino Unido) elaborado por los mismos autores del IBMWP. Se calcula dividiendo el valor del IBMWP por el número de familias presentes en la muestra. Su valor indica el valor medio de las familias contenidas en la muestra.

## HOJA DE CÁLCULO DEL IBMWP

Nº Estación:
Código masa de agua:
Tipo:
UTM:

Río:
Localidad:
Fecha/Hora:
Técnico:

ARÁCNIDOS	Punt.	EFEMERÓPTEROS	Punt.	ODONATOS	Punt.
<i>Hidracarina</i>	4	<i>Baetidae</i>	4	<i>Aeshnidae</i>	8
<b>COLEÓPTEROS</b>		<i>Caenidae</i>	4	<i>Calopterygidae</i>	8
<i>Chrysomelidae</i>	4	<i>Ephemereleidae</i>	7	<i>Coenagrionidae</i>	6
<i>Curculionidae</i>	4	<i>Ephemeridae</i>	10	<i>Cordulegasteridae</i>	8
<i>Dryopidae</i>	5	<i>Heptageniidae</i>	10	<i>Corduliidae</i>	8
<i>Dytiscidae</i>	3	<i>Leptophlebiidae</i>	10	<i>Gomphidae</i>	8
<i>Elmidae</i>	5	<i>Oligoneuridae</i>	5	<i>Lestidae</i>	8
<i>Gyrinidae</i>	3	<i>Polymitarcidae</i>	5	<i>Libellulidae</i>	8
<i>Halplidae</i>	4	<i>Potamanthidae</i>	10	<i>Platycnemididae</i>	6
<i>Hydraenidae</i>	5	<i>Prosopistomatidae</i>	7	<b>OLIGOQUETOS</b>	
<i>Hydrochidae</i>	5	<i>Siphonuridae</i>	10	Todos	1
<i>Hydrophilidae</i>	3	<b>HETERÓPTEROS</b>		<b>PLECÓPTEROS</b>	
<i>Hygrobiidae</i>	3	<i>Aphelocheiridae</i>	10	<i>Capniidae</i>	10
<i>Noteridae</i>	3	<i>Coreidae</i>	3	<i>Chloroperlidae</i>	10
<i>Psephenidae</i>	3	<i>Gerridae</i>	3	<i>Leuctridae</i>	10
<i>Scirtidae</i>	3	<i>Hydrometridae</i>	3	<i>Nemouridae</i>	7
<b>CRUSTÁCEOS</b>		<i>Mesovelidae</i>	3	<i>Perlidae</i>	10
<i>Asellidae</i>	3	<i>Nauconidae</i>	3	<i>Perlodidae</i>	10
<i>Astacidae</i>	8	<i>Nepidae</i>	3	<i>Taeniopterygidae</i>	10
<i>Atyidae</i>	6	<i>Notonectidae</i>	3	<b>TRICÓPTEROS</b>	
<i>Corophidae</i>	6	<i>Pleidae</i>	3	<i>Beraeidae</i>	10
<i>Gammaridae</i>	6	<i>Velidae</i>	3	<i>Brachycentridae</i>	10
<i>Ostracoda</i>	3	<b>HIRUDINEOS</b>		<i>Calamoceratidae</i>	10
<i>Palaeomonidae</i>	6	<i>Erpobdellidae</i>	3	<i>Ecnomidae</i>	7
<b>DIPTEROS</b>		<i>Glossiphoniidae</i>	3	<i>Glossosomatidae</i>	8
<i>Athericidae</i>	10	<i>Hirudidae</i>	3	<i>Goeridae</i>	10
<i>Blepharicentidae</i>	10	<i>Piscicolidae</i>	4	<i>Hydropsychidae</i>	5
<i>Ceratopogonidae</i>	4	<b>NEUROPTEROS</b>		<i>Hydroptilidae</i>	6
<i>Chironomidae</i>	2	<i>Sialidae</i>	4	<i>Lepidostomatidae</i>	10
<i>Culicidae</i>	2	<b>LEPIDÓPTEROS</b>		<i>Leptoceridae</i>	10
<i>Dixidae</i>	4	<i>Pyralidae</i>	4	<i>Limnephilidae</i>	7
<i>Dolichopodidae</i>	4	<b>MOLUSCOS</b>		<i>Molannidae</i>	10
<i>Empididae</i>	4	<i>Ancyidae</i>	6	<i>Odontoceridae</i>	10
<i>Ephydriidae</i>	2	<i>Bithyniidae</i>	3	<i>Philopotamidae</i>	8
<i>Limonidae</i>	4	<i>Femsiidae</i>	6	<i>Phryganeidae</i>	10
<i>Muscidae</i>	4	<i>Hydrobiidae</i>	3	<i>Polycentropodidae</i>	7
<i>Psychodidae</i>	4	<i>Lymnaeidae</i>	3	<i>Psychomyiidae</i>	8
<i>Ptychopteridae</i>	4	<i>Neritidae</i>	6	<i>Rhyacophilidae</i>	7
<i>Rhagionidae</i>	4	<i>Physidae</i>	3	<i>Sericostomatidae</i>	10
<i>Sciomyzidae</i>	4	<i>Planorbidae</i>	3	<i>Thremmatidae</i>	10
<i>Simuliidae</i>	5	<i>Sphaeniidae</i>	3	<b>TURBELARIOS</b>	
<i>Stratiomyidae</i>	4	<i>Thiandae</i>	6	<i>Dendrocoelidae</i>	5
<i>Syrphidae</i>	1	<i>Unionidae</i>	6	<i>Dugesidae</i>	5
<i>Tabanidae</i>	4	<i>Valvatidae</i>	3	<i>Planariidae</i>	5
<i>Thaumaleidae</i>	2	<i>Viviparidae</i>	6		
<i>Tipulidae</i>	5				

PUNTUACIÓN DEL ÍNDICE IBMWP (Alba-Tercedor et al. 2002; Jimez-Cuellar et al. 2004).

## DIAGNÓSTICO DE LAS ESTACIONES DE MUESTREO POR CUENCAS

## CUENCA DEL ALHAMA

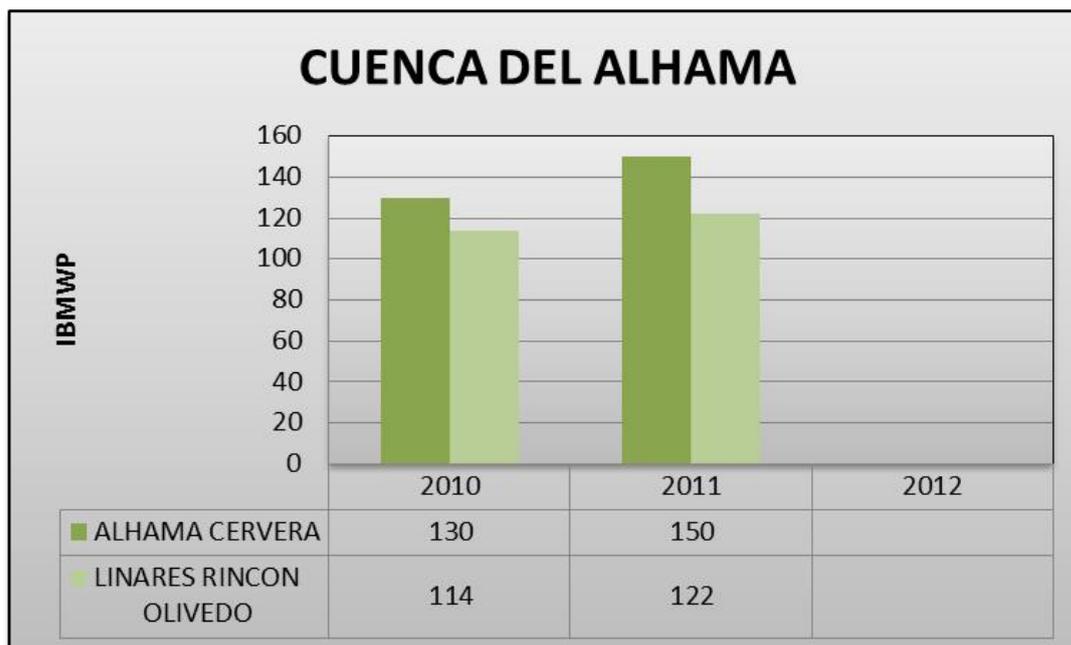
En esta cuenca se localizan 2 estaciones de muestreo:

- Estación 35: Río Alhama en Cervera (masa de agua 295. Tipología 112)
- Estación 33: Río Linares aguas debajo de Rincón de Olivedo (masa de agua 296. Tipología 112)

El estado químico en estas estaciones de la cuenca en las campañas 2010-2011, puede, con los datos recabados, considerarse como BUENO. El parámetro limitante en el caso del Alhama es la conductividad eléctrica mientras que en el Linares es el contenido en nitratos.

En el 2012 no se pudo tomar muestras porque los cauces estaban secos.

Los resultados obtenidos para el índice IBMWP en las campañas 2010-2011 se muestran a continuación:



El estado biológico del Alhama en Cervera en base al índice IBMWP se cataloga en 2010 como BUENO y en 2011 como MUY BUENO. El límite de clase es 133 con lo cual, si las presiones futuras son las actuales, el estado biológico podría inferirse como MUY BUENO. El estado ecológico quedará de este modo limitado por el estado químico.

El estado biológico del Linares en Rincón de Olivedo se ha catalogado como BUENO en las dos campañas, lo que coincide con el estado químico.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, y suponiendo ausencia de nuevas presiones, estas masas de agua cumplirán con los requisitos de la DMA en 2015

## CUENCA DEL CIDACOS

En esta cuenca se localizan 2 estaciones de muestreo:

- Estación 44: Rio Cidacos en Arnedillo (masa de agua 288. Tipología 112)
- Estación 28: Rio Cidacos en Calahorra (masa de agua 288. Tipología 112)

Las dos estaciones se localizan en la misma masa de agua.

El estado químico de la estación de Arnedillo oscila entre MODERADO en 2010 y BUENO en 2011 dependiendo del valor de conductividad eléctrica. A esta zona del rio llega un canal que puede ser un retorno de riego aunque en 2010 se midió la CE aguas arriba y aguas abajo del canal y en ambos casos se obtuvieron valores altos, superiores a 2000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , que catalogan el estado químico como MODERADO.

En Calahorra, en 2011, único año que pudo realizarse la toma de muestra en esta estación, el estado químico era BUENO, limitado también por la conductividad eléctrica. En esta estación, en la época del año que se realiza el muestreo de macroinvertebrados, el cauce normalmente está seco porque, aparte del carácter marcadamente mediterráneo, este rio, está sometido a una fuerte presión extractiva. Este problema se solucionará con la construcción y puesta en funcionamiento de la presa de Enciso

En 2012 no se pudo tomar muestras de ninguna de las dos estaciones porque en Arnedillo el caudal era insuficiente y en Calahorra el cauce estaba seco.

Los resultados obtenidos para el índice IBMWP en las campañas 2010-2011 se muestran a continuación:



El Cidacos en Arnedillo pasa de un estado biológico MODERADO en 2010 a BUENO en 2011. En Calahorra en 2011 el estado biológico se cataloga como MODERADO.

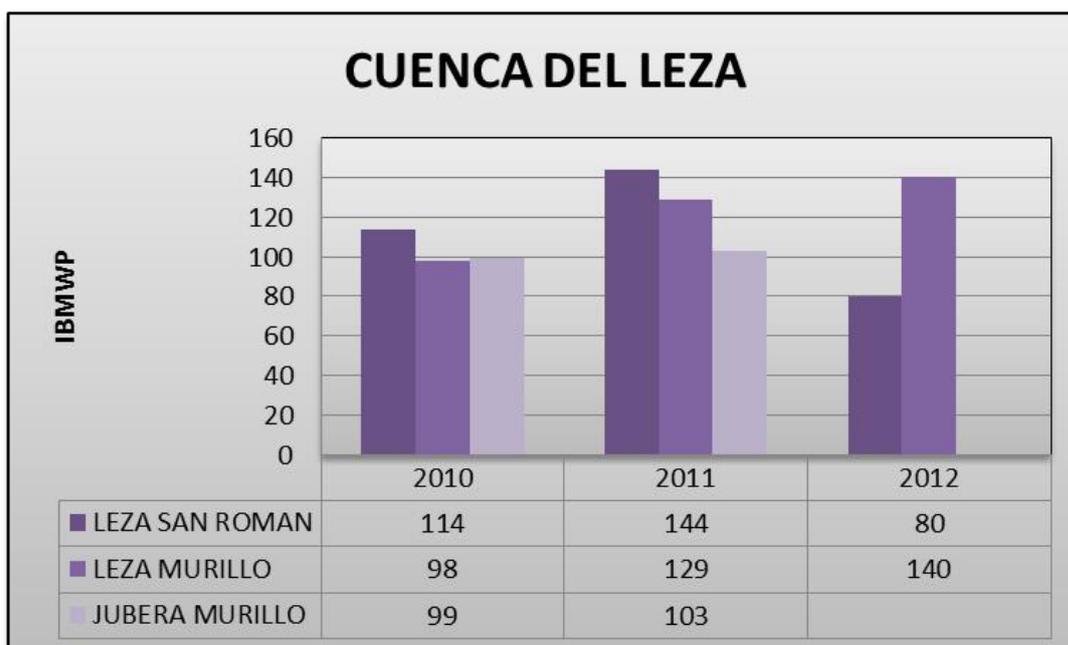
Se necesitan más campañas para determinar el estado ecológico de las estaciones de esta cuenca y comprobar si pueden cumplir con el objetivo de buen estado en 2015.

## CUENCA DEL LEZA

En esta cuenca se localizan 3 estaciones de muestreo:

- Estación 27: Río Leza en San Román (masa de agua 276. Tipología 112)
- Estación 40: Río Leza en Murillo (masa de agua 89. Tipología 109)
- Estación 26: Río Jubera en Murillo (masa de agua 277. Tipología 112)

Los resultados obtenidos para el índice IBMWP en las campañas 2010-2012 se muestran a continuación:



El Jubera en Murillo presenta un IBMWP correspondiente a BUENO ya que el límite de clase de MODERADO a BUENO corresponde a una puntuación de 101 y se han obtenido puntuaciones de 99 y 103. En la campaña de 2012 el cauce estaba seco y no se pudo muestrear.

El Leza en San Román presenta en las 3 campañas una calificación diferente: MUY BUENO en 2011 – BUENO en 2010 - MODERADO en 2012. Puesto que no se ha detectado ningún impacto extrínseco que pueda afectar a la población y diversidad de macroinvertebrados bentónicos, la única explicación es la alteración del régimen del caudal por causas exclusivamente naturales (en 2012 el caudal era muy bajo)

El Leza en Murillo presenta un estado entre BUENO (2010) y MUY BUENO (2011-2012). No obstante, en lo referente a condiciones físico-químicas, se obtienen valores elevados de conductividad eléctrica. En 2012, atendiendo únicamente a este parámetro, se ha catalogado el estado químico como MODERADO (obsérvense las altas concentraciones de cloruros y sulfatos) por lo que puede condicionar la consecución del buen estado ecológico exigido por la DMA.

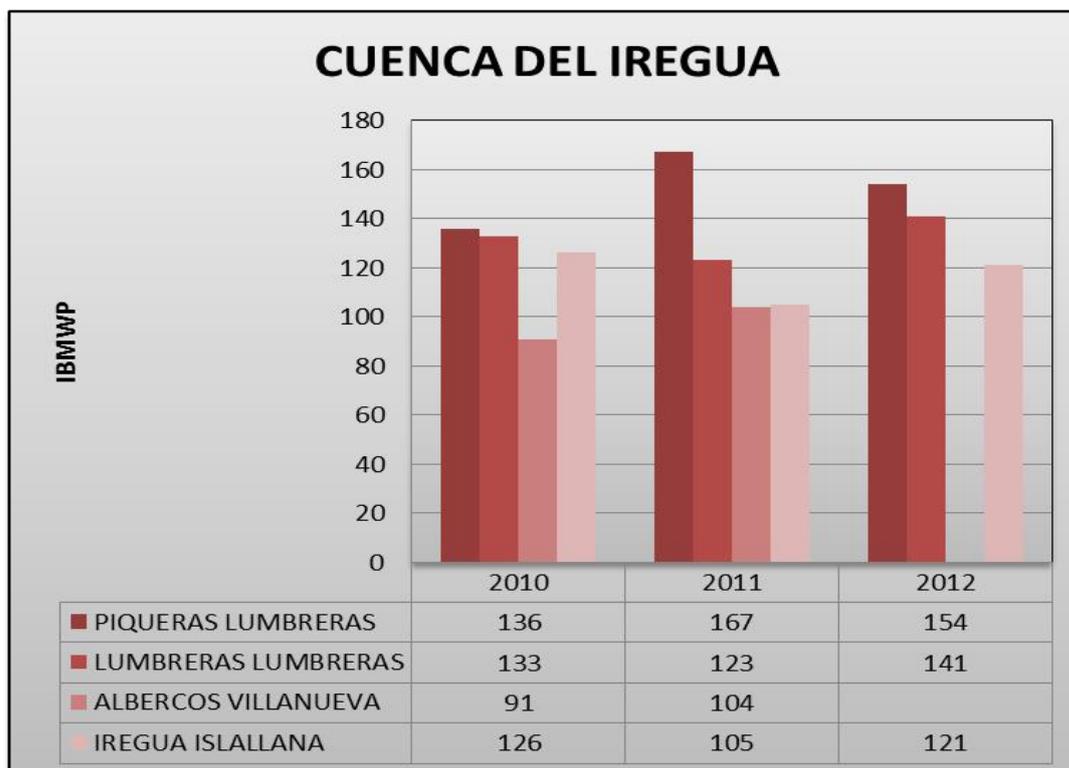
Es la única estación en que se ha detectado la presencia de cangrejo rojo.

## CUENCA DEL IREGUA

En esta cuenca se localizan 4 estaciones de muestreo:

- Estación 24: Río Piqueras aguas arriba del embalse de Pajares (masa de agua 200. Tipología 111)
- Estación 23: Río Lumbreras aguas abajo del embalse de Pajares (masa de agua 201. Tipología 111)
- Estación 21: Río Albercos aguas abajo del embalse Gonzalez-Lacasa en Villanueva (masa de agua 810. Tipología 111)
- Estación 41: Río Iregua en Islallana (masa de agua 275. Tipología 112)

Los resultados obtenidos para el índice IBMWP en las campañas 2010-2012 se muestran a continuación:



Las estaciones de muestreo de la cuenca del Iregua presentan, en todas las campañas, un estado químico BUENO o MUY BUENO, con lo cual no condicionara negativamente el estado biológico en base al índice IBMWP.

El Piqueras en la cola del embalse de Pajares presenta un estado biológico BUENO (2010) y MUY BUENO (2011-2012) y aunque existe una explotación ganadera aguas arriba del punto de muestreo no parece que afecte negativamente de forma significativa a la calidad del ecosistema en lo que al índice IBMWP se refiere

El río Lumbreras aguas abajo del embalse presenta puntuaciones correspondientes a estado biológico BUENO (2010-2011) y MUY BUENO (2012). El caudal en este punto de muestreo está sometido al régimen de desembalse y la puntuación más baja se registró el año en el que se observó, comparativamente, mayor caudal. No obstante el punto de corte de clase BUENO/MUY BUENO es 141 y los valores obtenidos para el IBMWP oscilan alrededor del mismo por lo que aunque cualitativamente el estado pueda no ser coincidente, cuantitativamente la diferencia es pequeña y no existe riesgo de incumplimiento de buena calidad.

El río Albercos aguas abajo del embalse Gonzalez-Lacasa en Villanueva presenta la misma problemática de la estación anterior y de hecho en la campaña 2012 no se pudo muestrear porque el excesivo desembalse imposibilitó el acceso al cauce. En las campañas 2010 y 2011 las puntuaciones obtenidas para el IBMWP califican el estado biológico como MODERADO. Sin embargo el límite de clase MODERADO/BUENO es 107 y parece factible alcanzarla por lo que habrá que esperar a futuras campañas para clasificar el estado.

El Iregua en Islallana presenta un índice IBMWP correspondiente a BUENO en las tres campañas.

Las estaciones de esta cuenca, debido a la existencia de los embalses de González-Lacasa y Pajares en cabecera, están sometidas a fuertes fluctuaciones de caudal. En 2011 se observaron los mayores caudales y en 2010 los menores, sin embargo los valores del índice no varían mucho y parece ser que el efecto de arrastre no es significativo.

## CUENCA DEL NAJERILLA

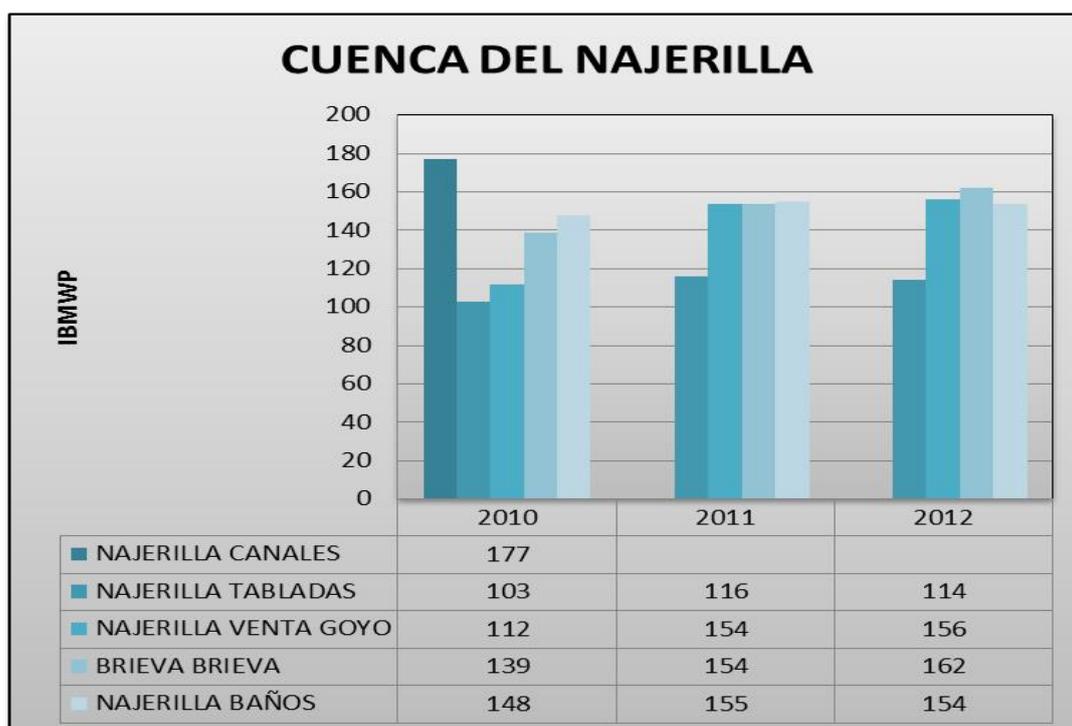
En esta cuenca se localizan 7 estaciones de muestreo de las cuales 4 pertenecen al Río Najerilla y 3 a sus afluentes: río Brieva (1) y río Yalde (2).

A la hora de analizar los datos se agruparon el río Najerilla y Brieva por una parte y el río Yalde por otra.

En el primer grupo las estaciones de muestreo son las siguientes:

- Estación 18: Río Najerilla en Canales de la Sierra (masa de agua 183. Tipología 111)
- Estación 17: Río Najerilla aguas abajo de Tabladas (masa de agua 189. Tipología 111)
- Estación 16: Río Najerilla en la Venta de Goyo (masa de agua 195. Tipología 111)
- Estación 14: Río Najerilla aguas abajo de Baños de Río Tobía (masa de agua 504. Tipología 126)
- Estación 15: Río Brieva aguas abajo de Brieva (masa de agua 499. Tipología 126)

Los resultados obtenidos para el índice IBMWP en las campañas 2010-2012 se muestran a continuación:



El Río Najerilla presenta, atendiendo a los criterios establecidos en la IPH, un estado físico-químico MUY BUENO en todas las campañas y en todas las estaciones actualmente estudiadas. Ahora bien, si además tenemos en cuenta la DQO (demanda química de oxígeno) tal y como recomienda la CHE el estado se cataloga como BUENO.

No obstante el estado químico es siempre igual o superior a bueno por lo que no va a condicionar el estado ecológico en base al índice IBMWP.

El Río Najerilla en Canales se analizó únicamente en la campaña 2010 ya que en el punto de muestreo se habían construido unas "piscinas artificiales" que interrumpían la continuidad del río y retenían sedimentos lo que imposibilitaba la toma de muestras. Se muestreo aguas abajo en una zona sombría y con edificaciones muy próximas al cauce en la margen derecha, Aún a pesar de este hecho, el valor obtenido para el IBMWP corresponde a estado biológico MUY BUENO, sin embargo el estado químico se catalogó como MODERADO a causa del valor obtenido para la CE. En este caso el estado químico podría condicionar el ecológico. Este punto no se ha vuelto analizar por la no idoneidad de su ubicación.

El Río Najerilla en Tabladas está fuertemente influenciado por el régimen de desembalse ya que se encuentra a pie de presa y de hecho se han observado fluctuaciones importantes de caudal en las diferentes campañas. No obstante, el índice IBMWP oscila alrededor de 106 que es el límite de clase entre BUENO y MODERADO. En base a los datos obtenidos parece muy probable que cumpla con el objetivo de la DMA.

El Río Najerilla en Baños presenta en las tres campañas un índice IBMWP correspondiente a MUY BUENO.

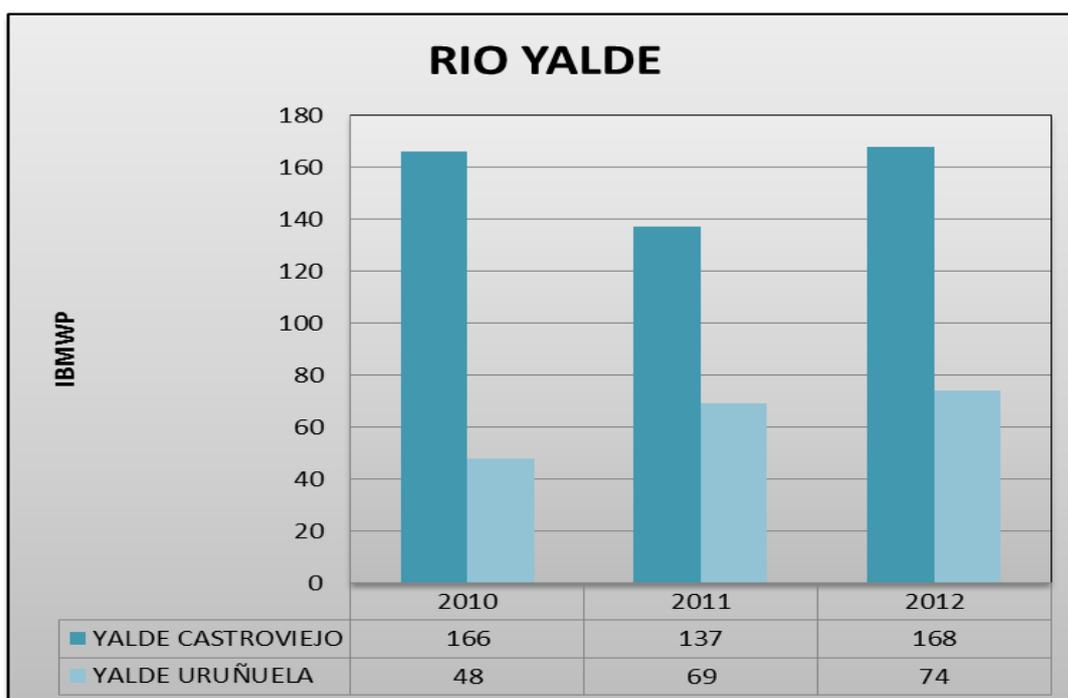
El Río Brieva presenta un estado físico-químico BUENO en todas las campañas debido a que el valor de CE (conductividad eléctrica) supera el correspondiente al muy bueno que establece la IPH para ese tipo de masa de agua. El índice IBMWP obtenido en las 3 campañas corresponde al estado MUY BUENO.

## RIO YALDE

El estado ecológico de las aguas de este río, afluente del Najerilla por la margen derecha, se evalúa en dos estaciones de muestreo. La primera se encuentra a pie de la presa de Yalde, en Castroviejo y la segunda en la localidad de Uruñuela.

- Estación 13: Rio Yalde aguas abajo de la presa de Castroviejo (masa de agua 273. Tipología 112)
- Estación 12: Rio Yalde aguas abajo de Uruñuela (masa de agua 273. Tipología 112)

Los parámetros físico-químicos medidos in situ catalogan el estado químico como MUY BUENO y baja a BUENO si se tiene en cuenta además la DQO. Se observa un aumento de la turbidez y una disminución de la DQO desde el nacimiento hasta la desembocadura. En la estación de Uruñuela hay gran cantidad de sedimentos finos que se suspenden al tomar las muestras y colmatan la red.



En la estación de Castroviejo el estado biológico es, en las tres campañas, MUY BUENO.

En la estación de Uruñuela el estado biológico en base al IBMWP ha pasado de catalogarse como DEFICIENTE en 2010 a MODERADO en las dos últimas campañas. Con estos resultados no se alcanzaría el objetivo de buen estado de la DMA.

Curiosamente los valores de IBMWP en la estación de Castroviejo son muy altos en las tres campañas, comparables a los obtenidos en otras estaciones del Najerilla, mientras que en Uruñuela se registran los peores valores de la red de muestreo.

En apenas 16 km hay un deterioro constatable de la calidad del río.

Se trata de un río sometido a presiones ganaderas, agrícolas, industriales, instalaciones de manejo de áridos y recibe aguas residuales a lo largo de su curso.

Aunque las dos estaciones de muestreo se localizan en la misma masa de agua sería conveniente fragmentarla y estudiarla en detalle para ubicar las presiones.

## RIO ZAMACA

El río Zamaca desemboca directamente sobre el río Ebro aguas arriba de Briónes. Toda su cuenca de aportación se localiza dentro de la depresión del Ebro, por lo que el recurso y régimen hídrico de este río es muy escaso, sin descargas subterráneas relevantes.

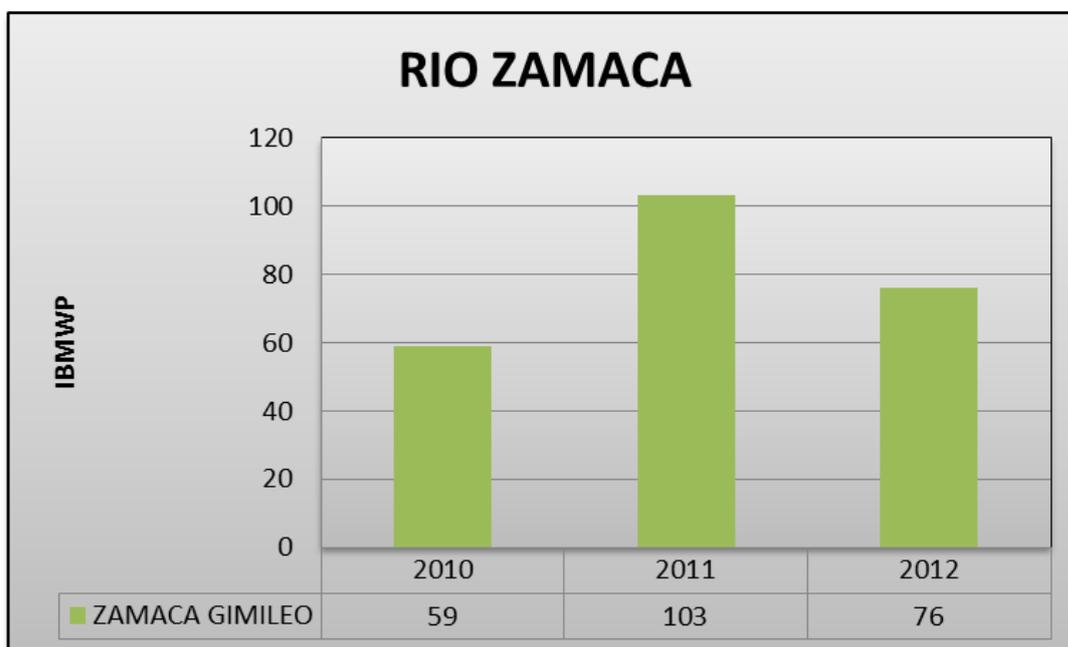
Posee una longitud de 19,4 km y constituye una única masa de agua.

Existe una estación de muestreo de macroinvertebrados bentónicos en este río

- Estación 10: Río Zamaca en Gimileo (masa de agua 268 . Tipología 112)

En lo referente al estado químico se obtienen valores elevados de contenido en nitratos y consiguientemente de CE en las tres campañas. Este río soporta una gran presión agrícola y los nitratos proceden fundamentalmente de los retornos de riego. El acuífero del aluvial del Zamaca está declarado como zona vulnerable por contaminación difusa por nitratos. La concentración de nitratos oscila entre 133 y 93 mg/l superando ampliamente 20 mg/l , umbral que separa el estado bueno/ moderado. Con lo cual, es improbable que esta masa de agua pueda alcanzar a corto o medio plazo estado químico bueno lo que condicionara la catalogación del estado ecológico.

Los resultados obtenidos para el índice IBMWP en las campañas 2010-2012 se muestran a continuación:



El índice IBMWP obtenido en 2010 corresponde a estado biológico DEFICIENTE, BUENO en 2011 y en 2012 a MODERADO. Se ha producido una mejora en el valor del índice, debido probablemente a la construcción y puesta en funcionamiento de la EDAR del Zamaca, con la consiguiente reducción de vertidos de aguas residuales urbanas al río. En sucesivas campañas se podrá determinar si el estado biológico de esta masa de agua es moderado o bueno.

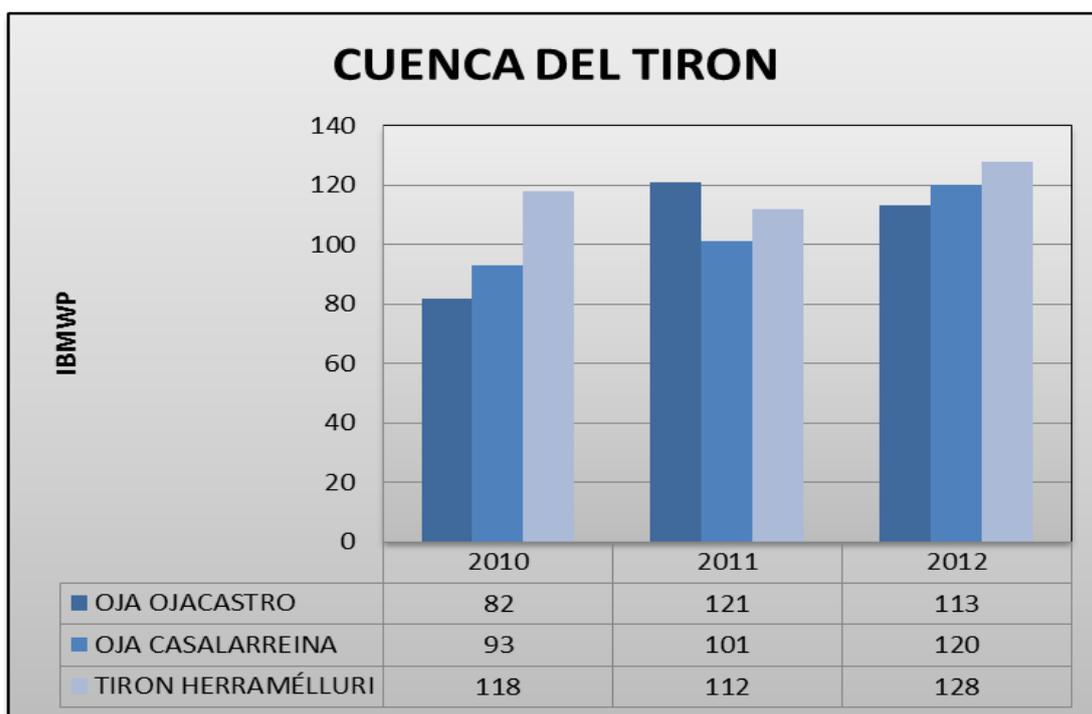
## CUENCA DEL TIRON

En esta cuenca se ubican tres estaciones de muestreo, dos en el río Oja y una en el río Tirón:

- Estación 38: Río Oja en Ojacastro (masa de agua 262. Tipología 112)
- Estación 9 : Río Oja en Casalarreina (masa de agua 264. Tipología 112)
- Estación 7 : Río Tirón aguas debajo de Leiva (Herramélluri) (masa de agua 261. Tipología 112)

El estado químico del agua en estas estaciones en las tres campañas se califica como BUENO o MUY BUENO. En el Oja en Casalarreina es la concentración de nitratos la que condiciona el estado químico; en el Tirón también depende de la conductividad eléctrica CE debida a los niveles de sulfatos.

Los resultados obtenidos para el índice IBMWP en las campañas 2010-2012 se muestran a continuación:



En el río Oja en Ojastro el estado biológico ha mejorado pasando de MODERADO (2010) a BUENO (2011-2012). En Casalarreina se observa la misma tendencia. En esta localidad se ha detectado la presencia de numerosos ejemplares de cangrejo señal.

El río Tirón en Herramélluri presenta un estado biológico BUENO en las tres campañas.

Las estaciones de esta cuenca, si se mantiene la situación actual y no aparecen nuevas presiones, presentan un estado biológico BUENO y cumplen con los requisitos de la DMA.



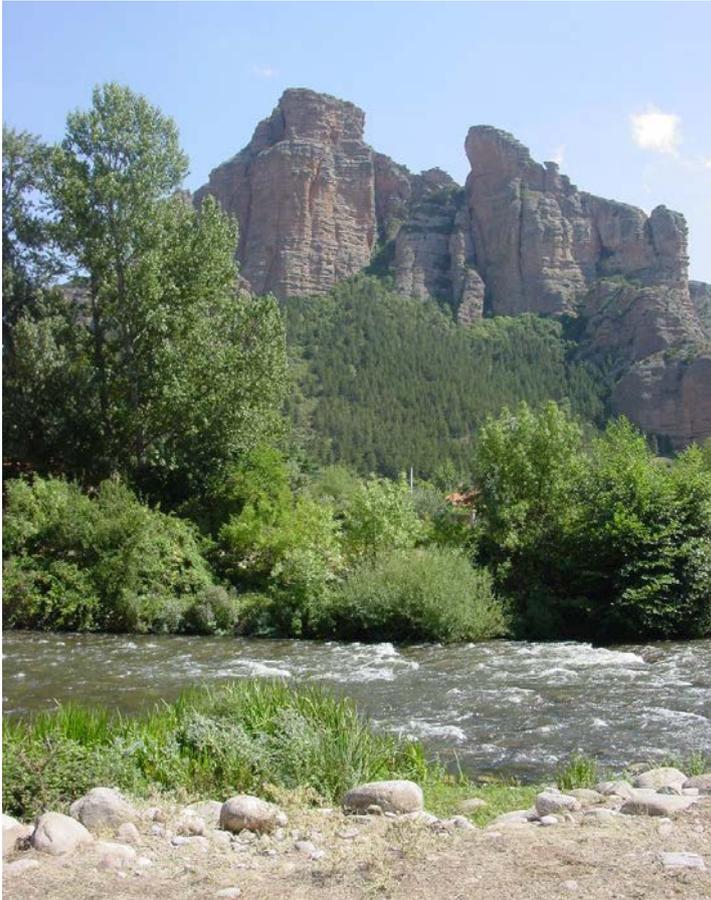
Variaciones de caudal de la estación 21 del Albercos en Villanueva en 2010 (superior) y 2011 (inferior)





Imágenes de la estación 28 del Cidacos en Calahorra en 2010 tomadas con una semana de diferencia





Estación de muestreo 41 del Iregua en Islallana 2011



Estación de muestreo 38 del Oja en Ojastro 2011



Estación de muestreo 15 del Brieva en Brieva 2012



Estación de muestreo 7 del Tirón en Herraméluri 2012

## FICHA DE MUESTREO MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS EN LA RIOJA. PRIMAVERA

<b>ESTACION DE MUESTREO</b>	
Nº ESTACION	RIO
CODIGO MASA DE AGUA	LOCALIDAD
TIPO	FECHA/HORA
UTM	TECNICO

<b>ANALISIS FISICO-QUIMICO "in situ"</b>	<b>Sonda : HANNA 9821</b>
pH	
Tª agua	
Tª aire	
Conductividad uS/cm	
O2 disuelto mg/l	
O2 %	

<b>TIPO DE HABITAT</b>	<b>%</b>	<b>Nº kiks de 20</b>
SUSTRATOS DUROS(ROCAS, PIEDRAS, GRAVAS)		
ARENA Y OTROS SEDIMENTOS FINOS		
DETRITOS VEGETALES		
ORILLAS VEGETADAS		
MACROFITOS SUMERGIDOS		
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>20</b>

<b>OBSERVACIONES</b>		
TURBIDEZ	SI	NO



**Gobierno  
de La Rioja**

Agricultura, Ganadería y  
Medio Ambiente

Investigación  
y Desarrollo Rural

Finca La Grajera.  
Carretera de Burgos, Km. 6  
26071 Logroño. La Rioja.  
Teléfono: 941 291 263  
Fax: 941 291 722  
lagrajera@larioja.org  
www.larioja.org/laboratorio



Laboratorio Regional

## RESULTADOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS AGUA RIOS EN MUESTREO DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS RED RIOJA PRIMAVERA-VERANO 2010

ECORREGIÓN	ESTACION	RIO	LOCALIZACIÓN	transparencia	Tª agua	Tª aire	O2 mg/l	pH	C. E. uS/cm	P mg/l	NO3 mg/l	N TOTAL mg/l	ESTADO QUIMICO
112	35	ALHAMA	CERVERA	SI	20.1	24.8	8.5	8.3	1020	<0.5	6.9	1.6	BUENO
112	33	LINARES	RINCON OLIVEDO	SI	22.0	32.0	7.7	8.1	683	<0.5	10.9	2.4	BUENO
112	44	CIDACOS	ARNEDILLO	SI	22.2	26.2	7.9	8.2	3150	<0.5	<30	<1	MODERADO
112	27	LEZA	SAN ROMAN	SI	24.2	33.2	7.8	8.3	214	<0.5	<3	<1	BUENO
109	40	LEZA	MURILLO	SI	24.4	26.0	8.6	8.3	1477	<0.5	<15	<1	BUENO
112	26	JUBERA	MURILLO	SI	22.5	25.1	-----	8.1	983	<0.5	48.2	4.2	MODERADO
111	24	PIQUERAS	LUMBRERAS	SI	13.0	22.0	9.3	7.0	115	<0.5	<3	<1	BUENO
111	23	LUMBRERAS	LUMBRERAS	SI	11.3	26.8	10.0	7.2	71	<0.5	<3	<1	BUENO
111	21	ALBERCOS	VILLANUEVA	SI	11.3	26.8	9.8	8.1	165	<0.5	<3	<1	MUY BUENO
112	41	IREGUA	ISLALLANA	SI	18.1	25.5	8.8	8.4	282	<0.5	<3	<1	MUY BUENO
112	13	YALDE	CASTROVIEJO	SI	7.6	15.0	10.5	8.0	247	<0.5	<3	<1	MUY BUENO
112	12	YALDE	URUÑUELA	NO	18.9	25.7	8.2	8.1	523	<0.5	7.1	2.0	MUY BUENO
111	18	NAJERILLA	CANALES	SI	13.7	22.1	9.4	8.1	602	<0.5	4.6	<1	MODERADO
111	17	NAJERILLA	TABLADAS	SI	10.6	19.8	9.8	7.8	134	<0.5	<3	<1	MUY BUENO
111	16	NAJERILLA	VENTA GOYO	SI	12.0	23.3	10.4	8.2	131	<0.5	<3	<1	MUY BUENO
126	15	BRIEVA	BRIEVA	SI	12.8	24.7	9.2	8.3	421	<0.5	<3	<1	BUENO
126	14	NAJERILLA	BAÑOS	SI	14.1	19.1	8.7	7.9	223	<0.5	<3	<1	MUY BUENO
112	10	ZAMACA	GIMILEO	SI	16.7	18.1	9.3	8.1	1193	<0.5	133	29.4	MODERADO
112	38	OJA	OJACASTRO	SI	13.8	17.0	9.7	7.9	169	<0.5	7.7	<1	MUY BUENO
112	9	OJA	CASALARREINA	SI	16.0	18.4	9.3	7.9	265	<0.5	11.9	2.8	BUENO
112	7	TIRON	HERRAMÉLLURI	SI	19.3	23.7	9.3	8.4	925	<0.5	10.5	2.3	BUENO



**Gobierno  
de La Rioja**

Agricultura, Ganadería y  
Medio Ambiente

Investigación  
y Desarrollo Rural

Finca La Grajera.  
Carretera de Burgos, Km. 6  
26071 Logroño. La Rioja.  
Teléfono: 941 291 263  
Fax: 941 291 722  
lagrajera@larioja.org  
www.larioja.org/laboratorio



Laboratorio Regional

## RESULTADOS ANALISIS MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS RED RIOJA PRIMAVERA-VERANO 2010

ECORREGI ON	ESTACION	RIO	LOCALIZACIÓN	IBMWP	IASPT	ESTADO BIOLÓGICO	ESTADO ECOLOGICO
112	35	ALHAMA	CERVERA	130	4.81	BUENO	BUENO
112	33	LINARES	RINCON OLIVEDO	114	4.75	BUENO	BUENO
112	44	CIDACOS	ARNEDILLO	84	4.94	MODERADO	MODERADO
112	27	LEZA	SAN ROMAN	114	4.75	BUENO	BUENO
109	40	LEZA	MURILLO	98	4.90	BUENO	BUENO
112	26	JUBERA	MURILLO	99	5.50	MODERADO	MODERADO
111	24	PIQUERAS	LUMBRERAS	136	6.18	BUENO	BUENO
111	23	LUMBRERAS	LUMBRERAS	133	6.33	BUENO	BUENO
111	21	ALBERCOS	VILLANUEVA	91	6.07	MODERADO	MODERADO
112	41	IREGUA	ISLALLANA	126	5.48	BUENO	BUENO
112	13	YALDE	CASTROVIEJO	166	4.88	MUY BUENO	MUY BUENO
112	12	YALDE	URUÑUELA	48	3.43	DEFICIENTE	DEFICIENTE
111	18	NAJERILLA	CANALES	177	5.90	MUY BUENO	MODERADO
111	17	NAJERILLA	TABLADAS	103	6.06	MODERADO	MODERADO
111	16	NAJERILLA	VENTA GOYO	112	6.22	BUENO	BUENO
126	15	BRIEVA	BRIEVA	139	6.04	MUY BUENO	MUY BUENO
126	14	NAJERILLA	BAÑOS	148	4.93	MUY BUENO	MUY BUENO
112	10	ZAMACA	GIMILEO	59	3.47	DEFICIENTE	DEFICIENTE
112	38	OJA	OJACASTRO	82	5.47	MODERADO	MODERADO
112	9	OJA	CASALARREINA	93	4.65	MODERADO	MODERADO
112	7	TIRON	HERRAMÉLLURI	118	4.92	BUENO	BUENO



**Gobierno  
de La Rioja**

Agricultura, Ganadería y  
Medio Ambiente

Investigación  
y Desarrollo Rural

Finca La Grajera.  
Carretera de Burgos, Km. 6  
26071 Logroño. La Rioja.  
Teléfono: 941 291 263  
Fax: 941 291 722  
lagrajer@larioja.org  
www.larioja.org/laboratorio



Laboratorio Regional

## RESULTADOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS AGUA RIOS EN MUESTREO DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS RED RIOJA PRIMAVERA-VERANO 2011

ECOR REGI ON	ESTA CION	RIO	LOCALIZACI ÓN	TRANSP AREN CIA	SO4 2- mg/l	Cl- mg/l	pH	C. E. uS/cm	NO3 mg/l	N TOTAL mg/l	ESTADO QUIMICO
112	35	ALHAMA	CERVERA	SI	493	24.6	7.9	1118	<15	1.9	BUENO
112	33	LINARES	RINCON OLIVEDO	SI	233	26.7	8.2	748	13.9	3.9	BUENO
112	44	CIDACOS	ARNEDILLO	SI	186	284	8.3	1340	<3	1.1	BUENO
112	28	CIDACOS	CALAHORRA	SI	312	275	8.7	1417	<3	<1	BUENO
112	27	LEZA	SAN ROMAN	SI	19.1	10.7	8.4	237	<3	<1	MUY BUENO
109	40	LEZA	MURILLO	SI	165	263	8.4	1224	<15	<1	BUENO
112	26	JUBERA	MURILLO	SI	255	35.1	8.2	774	6.3	2.3	MUY BUENO
111	24	PIQUERAS	LUMBRERAS	SI	9.2	82.1	7.3	315	<3	1.1	BUENO
111	23	LUMBRER AS	LUMBRERAS	SI	<5	9.6	7.3	71	<3	<1	MUY BUENO
111	21	ALBERCO S	VILLANUEVA	SI	11.9	5.5	8.0	154	<3	<1	MUY BUENO
112	41	IREGUA	ISLALLANA	SI	18.0	9.6	8.0	168	<3	1.4	MUY BUENO
112	13	YALDE	CASTROVIEJO	SI	<5	2.8	8.0	235	<3	<1	MUY BUENO
112	12	YALDE	URUÑUELA	SI	64.1	15.2	7.9	395	5.5	2.4	MUY BUENO
111	17	NAJERILL A	TABLADAS	SI	16.8	<2	7.6	159	<3	<1	MUY BUENO
111	16	NAJERILL A	VENTA GOYO	SI	14.4	<2	7.9	154	<3	<1	MUY BUENO
126	15	BRIEVA	BRIEVA	SI	116	<2	8.4	441	<3	<1	BUENO
126	14	NAJERILL A	BAÑOS	SI	28.6	4.8	7.7	290	<3	<1	MUY BUENO
112	10	ZAMACA	GIMILEO	SI	204	79.7	8.1	1027	104	24.6	MODERADO
112	38	OJA	OJACASTRO	SI	39.3	6.1	7.8	220	<3	1.4	MUY BUENO
112	9	OJA	CASALARREIN A	SI	33.5	8.4	8.1	227	8.0	2.5	MUY BUENO
112	7	TIRON	HERRAMÉLLUR I	SI	526	38.1	8.6	1178	<15	3.1	BUENO



**Gobierno  
de La Rioja**

Agricultura, Ganadería y  
Medio Ambiente

Investigación  
y Desarrollo Rural

Finca La Grajera.  
Carretera de Burgos, Km. 6  
26071 Logroño. La Rioja.  
Teléfono: 941 291 263  
Fax: 941 291 722  
lagrajer@larioja.org  
www.larioja.org/laboratorio



Laboratorio Regional

## RESULTADOS ANALISIS MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS RED RIOJA PRIMAVERA-VERANO 2011

ECOR REGIO N	ESTACI ON	RIO	LOCALIZACIÓN	IASPT	IBMWP	ESTADO BIOLÓGICO	ESTADO ECOLOGICO
112	35	ALHAMA	CERVERA	4.8	150	MUY BUENO	BUENO
112	33	LINARES	RINCON OLIVEDO	4.7	122	BUENO	BUENO
112	44	CIDACOS	ARNEDILLO	5.7	137	MUY BUENO	MUY BUENO
112	28	CIDACOS	CALAHORRA	4.4	84	MODERADO	MODERADO
112	27	LEZA	SAN ROMAN	6.0	144	MUY BUENO	MUY BUENO
109	40	LEZA	MURILLO	5.4	129	MUY BUENO	MUY BUENO
112	26	JUBERA	MURILLO	4.7	103	BUENO	BUENO
111	24	PIQUERAS	LUMBRERAS	6.2	167	MUY BUENO	MUY BUENO
111	23	LUMBRERAS	LUMBRERAS	5.6	123	BUENO	BUENO
111	21	ALBERCOS	VILLANUEVA	5.8	104	MODERADO	MODERADO
112	41	IREGUA	ISLALLANA	5.0	105	BUENO	BUENO
112	13	YALDE	CASTROVIEJO	4.7	137	MUY BUENO	MUY BUENO
112	12	YALDE	URUÑUELA	4.0	69	MODERADO	MODERADO
111	17	NAJERILLA	TABLADAS	6.4	116	BUENO	BUENO
111	16	NAJERILLA	VENTA GOYO	6.2	154	MUY BUENO	MUY BUENO
126	15	BRIEVA	BRIEVA	6.2	154	MUY BUENO	MUY BUENO
126	14	NAJERILLA	BAÑOS	5.2	155	MUY BUENO	MUY BUENO
112	10	ZAMACA	GIMILEO	3.8	103	BUENO	MODERADO
112	38	OJA	OJACASTRO	5.3	121	BUENO	BUENO
112	9	OJA	CASALARREINA	5.3	101	BUENO	BUENO
112	7	TIRON	HERRAMÉLLURI	4.3	112	BUENO	BUENO



**Gobierno  
de La Rioja**

Agricultura, Ganadería y  
Medio Ambiente

Investigación  
y Desarrollo Rural

Finca La Grajera.  
Carretera de Burgos, Km. 6  
26071 Logroño. La Rioja.  
Teléfono: 941 291 263  
Fax: 941 291 722  
lagrajera@larioja.org  
www.larioja.org/laboratorio



Laboratorio Regional

## RESULTADOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS AGUA RIOS EN MUESTREO DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS RED RIOJA PRIMAVERA-VERANO 2012

ECORREGION	ESTACION	RIO	LOCALIZACION	FECHA	Tº AIRE	Tº AGUA	pH	C. E. uS/cm	NITRATOS mg/l	NITRITOS mg/l	DQO mg O2/l	ESTADO QUIMICO
112	27	LEZA	SAN ROMAN	31/07/ 2012	23,3	17,3	7,7	362	<3	0,01	13,3	MUY BUENO
109	40	LEZA	MURILLO	31/07/ 2012	24,1	21,7	8,1	1895	<15	0,012	11,6	MODERADO
111	24	PIQUERAS	LUMBRERAS	24/07/ 2012	22,7	16,6	7,0	360	<3			BUENO
111	23	LUMBRERAS	LUMBRERAS	24/07/ 2012	21,7	9,1	7,1	81	<3			BUENO
112	41	IREGUA	ISLALLANA	24/07/ 2012	26,1	17,7	8,0	194	<3			MUY BUENO
112	13	YALDE	CASTROVIEJO	26/07/ 2012	21,9	9,4	7,9	247	<3	0,011	13,2	BUENO
112	12	YALDE	URUÑUELA	26/07/ 2012	25,7	19,7	7,8	419	7,5	0,030	10,5	BUENO
111	17	NAJERILLA	TABLADAS	02/08/ 2012	22,9	9,5	7,3	183	<3	<0,008	14,1	BUENO
111	16	NAJERILLA	VENTA GOYO	02/08/ 2012	22,1	11,7	8	158	<3	<0,008	22,6	MODERADO
126	15	BRIEVA	BRIEVA	02/08/ 2012	21,6	14,1	8,4	496	<6	0,026	9,1	BUENO
126	14	NAJERILLA	BAÑOS	02/08/ 2012	24,0	17,9	7,8	258	<3	0,076	14,0	BUENO
112	10	ZAMACA	GIMILEO	04/07/ 2012	27,8	17,5	8,0	988	92,9			MODERADO
112	38	OJA	OJACASTRO	04/07/ 2012	23,3	13,6	8,0	232	<3			MUY BUENO
112	9	OJA	CASALARREINA	04/07/ 2012	24	16,8	7,7	243	10,6			BUENO
112	7	TIRON	HERRAMÉLLURI	04/07/ 2012	27,8	21,0	8,6	892	<6			MUY BUENO



**Gobierno  
de La Rioja**

Agricultura, Ganadería y  
Medio Ambiente

Investigación  
y Desarrollo Rural

Finca La Grajera.  
Carretera de Burgos, Km. 6  
26071 Logroño. La Rioja.  
Teléfono: 941 291 263  
Fax: 941 291 722  
lagrajer@larioja.org  
www.larioja.org/laboratorio



Laboratorio Regional

## RESULTADOS ANALISIS FISICO-QUIMICOS AGUA RIOS EN MUESTREO DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS RED RIOJA PRIMAVERA-VERANO 2012

ECORREGION	ESTACION	RIO	LOCALIZACION	FECHA	CLORUROS mg/l	SULFATOS mg/l	N TOTAL mg/l	S. S mg/l
112	27	LEZA	SAN ROMAN	31/07/2012	7,3	23,2	1	<5
109	40	LEZA	MURILLO	31/07/2012	414	273	1	8
111	24	PIQUERAS	LUMBRERAS	24/07/2012	97,6	12,0	<1	
111	23	LUMBRERAS	LUMBRERAS	24/07/2012	11,4	<5	<1	
112	41	IREGUA	ISLALLANA	24/07/2012	10,8	22,9	<1	
112	13	YALDE	CASTROVIEJO	26/07/2012	4,0	<5	<1	9
112	12	YALDE	URUÑUELA	26/07/2012	17,5	69,8	2,2	21
111	17	NAJERILLA	TABLADAS	02/08/2012	4,0	18,3	<1	5
111	16	NAJERILLA	VENTA GOYO	02/08/2012	2,6	16,8	<1	6
126	15	BRIEVA	BRIEVA	02/08/2012	4,9	134	1,2	<5
126	14	NAJERILLA	BAÑOS	02/08/2012	5,7	31,3	1,1	<5
112	10	ZAMACA	GIMILEO	04/07/2012	72,2	165	21,3	
112	38	OJA	OJACASTRO	04/07/2012	8,6	44,7	1,42	
112	9	OJA	CASALARREINA	04/07/2012	9,5	39,3	3,2	
112	7	TIRON	HERRAMÉLLURI	04/07/2012	28,3	416	1,79	



**Gobierno  
de La Rioja**

Agricultura, Ganadería y  
Medio Ambiente

Investigación  
y Desarrollo Rural

Finca La Grajera.  
Carretera de Burgos, Km. 6  
26071 Logroño. La Rioja.  
Teléfono: 941 291 263  
Fax: 941 291 722  
lagrajera@larioja.org  
www.larioja.org/laboratorio



Laboratorio Regional

## RESULTADOS ANALISIS MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS RED RIOJA PRIMAVERA-VERANO 2012

ECORREGION	ESTACION	RIO	LOCALIZACION	FECHA	IBMWP	IASPT	ESTADO BIOLÓGICO	ESTADO ECOLÓGICO
112	27	LEZA	SAN ROMAN	31/07/2012	80	4,4	MODERADO	MODERADO
109	40	LEZA	MURILLO	31/07/2012	140	5,0	MUY BUENO	MODERADO
111	24	PIQUERAS	LUMBRERAS	24/07/2012	154	5,9	MUY BUENO	MUY BUENO
111	23	LUMBRERAS	LUMBRERAS	24/07/2012	141	5,9	MUY BUENO	MUY BUENO
112	41	IREGUA	ISLALLANA	24/07/2012	121	4,7	BUENO	BUENO
112	13	YALDE	CASTROVIEJO	26/07/2012	168	5,6	BUENO	BUENO
112	12	YALDE	URUÑUELA	26/07/2012	74	3,9	MODERADO	MODERADO
111	17	NAJERILLA	TABLADAS	02/08/2012	114	4,8	BUENO	BUENO
111	16	NAJERILLA	VENTA GOYO	02/08/2012	156	5,6	MUY BUENO	MODERADO
126	15	BRIEVA	BRIEVA	02/08/2012	162	5,6	MUY BUENO	MUY BUENO
126	14	NAJERILLA	BAÑOS	02/08/2012	154	4,8	MUY BUENO	MUY BUENO
112	10	ZAMACA	GIMILEO	04/07/2012	76	3,8	MODERADO	MODERADO
112	38	OJA	OJACASTRO	04/07/2012	113	5,1	BUENO	BUENO
112	9	OJA	CASALARREINA	04/07/2012	120	5	BUENO	BUENO
112	7	TIRON	HERRAMÉLLURI	04/07/2012	128	4,6	BUENO	BUENO

<b>RIO ALHAMA CERVERA. ESTACION 35. TIPO 112</b>	
<b>28/06/2010</b>	<b>30/06/2011</b>
<b>HIRUDINEOS</b>	<b>HIRUDINEOS</b>
Erpobdellidae	Erpobdellidae
Glossiphoniidae	Glossiphoniidae
<b>OLIGOQUETOS</b>	<b>OLIGOQUETOS</b>
<b>MOLUSCOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>
Ancylidae	Ancylidae
Hydrobiidae	Hydrobiidae
Lymnaeidae	Lymnaeidae
Physidae	Physidae
<b>CRUSTACEOS</b>	<b>CRUSTACEOS</b>
ANFIPODOS	OSTRACODOS
Gammaridae	ANFIPODOS
<b>EFEMEROPTEROS</b>	Gammaridae
Baetidae	<b>EFEMEROPTEROS</b>
Caenidae	Baetidae
Ephemerellidae	Caenidae
<b>ODONATOS</b>	Ephemerellidae
Gomphidae	Heptageniidae
Libellulidae	<b>ODONATOS</b>
<b>PLECOPTEROS</b>	Gomphidae
Perlidae	Libellulidae
Leuctridae	<b>PLECOPTEROS</b>
<b>HETEROPTEROS</b>	Perlidae
Nepidae	Leuctridae
Veliidae	<b>HETEROPTEROS</b>
<b>COLEOPTEROS</b>	Gerridae
Dytiscidae	Hydrometridae
Elmidae	Nepidae
Haliplidae	<b>COLEOPTEROS</b>
<b>TRICOPTEROS</b>	Dytiscidae
Hydroptilidae	Elmidae
Rhyacophilidae	Haliplidae
<b>DIPTEROS</b>	<b>TRICOPTEROS</b>
Anthomyidae	Hydropsychidae
Chironomidae	Hydroptilidae
Limoniidae	Rhyacophilidae
Simuliidae	<b>DIPTEROS</b>
Tipulidae	Anthomyidae
	Chironomidae
	Limoniidae
	Simuliidae
	Tabanidae

## RIO LINARES RINCON OLIVEDO. ESTACION 33. TIPO 112

28/06/2010		30/06/2011	
<b>OLIGOQUETOS</b>		<b>OLIGOQUETOS</b>	
<b>MOLUSCOS</b>		<b>MOLUSCOS</b>	
	Ancylidae		Ancylidae
	Lymnaeidae		Hydrobiidae
	Physidae		Lymnaeidae
	Planorbidae		Physidae
<b>EFEMEROPTEROS</b>		<b>CRUSTACEOS</b>	
	Baetidae		OSTRACODOS
	Caenidae	<b>EFEMEROPTEROS</b>	
	Ephemerellidae		Baetidae
	Heptageniidae		Caenidae
	Leptophlebiidae		Ephemerellidae
<b>PLECOPTEROS</b>			Heptageniidae
	Leuctridae	<b>ODONATOS</b>	
<b>HETEROPTEROS</b>			Libellulidae
	Nepidae	<b>PLECOPTEROS</b>	
<b>COLEOPTEROS</b>			Leuctridae
	Dytiscidae		Perlodidae
	Elmidae	<b>HETEROPTEROS</b>	
	Haliplidae		Gerridae
<b>TRICOPTEROS</b>			Hydrometridae
	Hydroptilidae		Nepidae
	Rhyacophilidae		Notonectidae
<b>DIPTEROS</b>		<b>COLEOPTEROS</b>	
	Anthomyidae		Dytiscidae
	Ceratopogonidae		Elmidae
	Chironomidae	<b>TRICOPTEROS</b>	
	Ephydriidae		Hydropsychidae
	Limoniidae		Hydroptilidae
	Simuliidae	<b>DIPTEROS</b>	
	Tabanidae		Anthomyidae
			Chironomidae
			Limoniidae
			Simuliidae
			Tabanidae

## RIO CIDACOS ARNEDILLO. ESTACION 44.TIPO 112

19/07/2010

23/06/2011

<b>OLIGOQUETOS</b>	<b>OLIGOQUETOS</b>
<b>MOLUSCOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>
Ancylidae	Ancylidae
Hydrobiidae	Hydrobiidae
<b>CRUSTACEOS</b>	Sphaeriidae
OSTRACODOS	<b>CRUSTACEOS</b>
ANFIPODOS	OSTRACODOS
Gammaridae	ANFIPODOS
<b>EFEMEROPTEROS</b>	Gammaridae
Baetidae	<b>EFEMEROPTEROS</b>
Caenidae	Baetidae
Ephemerellidae	Ephemerellidae
Heptageniidae	Heptageniidae
<b>PLECOPTEROS</b>	<b>ODONATOS</b>
Leuctridae	Aeshnidae
<b>HETEROPTEROS</b>	Gomphidae
Gerridae	<b>PLECOPTEROS</b>
<b>COLEOPTEROS</b>	Leuctridae
Dryopidae	Perlodidae
Elmidae	<b>HETEROPTEROS</b>
Hydraenidae	Gerridae
	<b>COLEOPTEROS</b>
<b>TRICOPTEROS</b>	Dryopidae
Hydropsychidae	Elmidae
	Hydraenidae
<b>DIPTEROS</b>	
Anthomyidae	<b>TRICOPTEROS</b>
Chironomidae	Hydropsychidae
Limoniidae	Limnephilidae
	Polycentropodidae
	Rhyacophilidae
	<b>DIPTEROS</b>
	Chironomidae
	Limoniidae
	Simuliidae

---

**RIO CIDACOS CALAHORRA. ESTACION 28. TIPO 112**

---

23/06/2011

**OLIGOCHAETA****MOLUSCOS**

Hydrobiidae

Physidae

Planorbidae

**CRUSTACEOS**

OSTRACODOS

**EFEMEROPTEROS**

Baetidae

Caenidae

Heptageniidae

**ODONATOS**

Gomphidae

**COLEOPTEROS**

Elmidae

Dytiscidae

Hydrophilidae

**TRICOPTEROS**

Hydropsychidae

Polycentropodidae

**DIPTEROS**

Anthomyidae

Chironomidae

Limoniidae

Psychodidae

Simuliidae

---

---

**RIO JUBERA MURILLO. ESTACION 26. TIPO 112**

---

**25/06/2010****23/06/2011**

---

**MOLUSCOS**

Ancyliidae

Physidae

Lymnaeidae

**MOLUSCOS**

Physidae

Lymnaeidae

**HIDRACARINA****CRUSTACEOS**

ANFIPODOS

Gammaridae

**CRUSTACEOS**

OSTRACODOS

**EFEMEROPTEROS****EFEMEROPTEROS**

Baetidae

Caenidae

Heptageniidae

Baetidae

Caenidae

Heptageniidae

**PLECOPTEROS****ODONATOS**

Gomphidae

**HETEROPTEROS**

Leuctridae

**PLECOPTEROS**

Leuctridae

Corixidae

Notonectidae

**COLEOPTEROS**

Dytiscidae

Elmidae

Hydraenidae

**COLEOPTEROS**

Dytiscidae

Dryopidae

Elmidae

Hydrophilidae

**TRICOPTEROS**

Hydropsychidae

Hydroptilidae

Polycentropodidae

**TRICOPTEROS**

Hydropsychidae

Hydroptilidae

Polycentropodidae

**DIPTEROS**

Chironomidae

Limoniidae

Simuliidae

**DIPTEROS**

Anthomyidae

Empididae

Chironomidae

Limoniidae

Simuliidae">

---

**RIO LEZA SAN ROMAN. ESTACION 27.TIPO 112**

19/07/2010	28/07/2011	31/07/2012
<b>OLIGOCHAETA</b>	<b>OLIGOCHAETA</b>	<b>OLIGOCHAETA</b>
<b>MOLUSCOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>
Ancylidae	Hydrobiidae	Ancylidae
Hydrobiidae	<b>EFEMEROPTEROS</b>	Hydrobiidae
Planorbidae	Baetidae	Lymnaeidae
<b>CRUSTACEOS</b>	Caenidae	Planorbidae
OSTRACODOS	Ephemeridae	<b>PLECOPTEROS</b>
<b>EFEMEROPTEROS</b>	Ephemerellidae	Leuctridae
Baetidae	Heptageniidae	<b>HETEROPTEROS</b>
Caenidae	Leptophlebiidae	Corixidae
Ephemerellidae	<b>PLECOPTEROS</b>	Gerridae
Heptageniidae	Leuctridae	<b>COLEOPTEROS</b>
<b>ODONATOS</b>	Perlodidae	Dytiscidae
Gomphidae	<b>COLEOPTEROS</b>	Dryopidae
<b>PLECOPTEROS</b>	Elmidae	Elmidae
Leuctridae	Helodidae(Scirtidae)	Hydraenidae
<b>HETEROPTEROS</b>	Hydraenidae	<b>TRICOPTEROS</b>
Nepidae	<b>TRICOPTEROS</b>	Hydropsychidae
Notonectidae	Hydropsychidae	Polycentropodidae
<b>COLEOPTEROS</b>	Limnephilidae	<b>DIPTEROS</b>
Dytiscidae	Polycentropodidae	Chironomidae
Elmidae	Rhyacophilidae	Stratiomyidae
Haliplidae	Sericostomatidae	Tabanidae
<b>TRICOPTEROS</b>	<b>DIPTEROS</b>	Tipulidae
Hydropsychidae	Ceratopogonidae	
Polycentropodidae	Chironomidae	
<b>DIPTEROS</b>	Dolichopodidae	
Anthomyidae	Limoniidae	
Ceratopogonidae	Simuliidae	
Chironomidae	Tabanidae	
Limoniidae		
Psychodidae		
Tabanidae		

## RIO LEZA MURILLO. ESTACION 40.TIPO 109

19/07/2010	28/07/2011	31/07/2012
<b>TURBELARIOS</b>	<b>TURBELARIOS</b>	<b>TURBELARIOS</b>
Dugesidae	Dugesidae	Dugesidae
Planariidae	<b>HIRUDINEOS</b>	<b>OLIGOQUETOS</b>
<b>HIRUDINEOS</b>	Erpobdellidae	<b>MOLUSCOS</b>
Glossiphoniidae	<b>OLIGOQUETOS</b>	Ancylidae
<b>OLIGOQUETOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>	Hydrobiidae
<b>MOLUSCOS</b>	Hydrobiidae	<b>HIDRACARINA</b>
Ancylidae	<b>HIDRACARINA</b>	<b>CRUSTACEOS</b>
Hydrobiidae	<b>CRUSTACEOS</b>	ANFIPODOS
<b>CRUSTACEOS</b>	ANFIPODOS	Gammaridae
ANFIPODOS	Gammaridae	<b>EFEMEROPTEROS</b>
Gammaridae	<b>EFEMEROPTEROS</b>	Baetidae
<b>DECAPODOS</b>	Baetidae	Caenidae
Cambaridae	Caenidae	Heptageniidae
	Ephemerellidae	<b>ODONATOS</b>
<b>EFEMEROPTEROS</b>	Heptageniidae	Gomphidae
Baetidae	<b>ODONATOS</b>	<b>PLECOPTEROS</b>
Heptageniidae	Calopterygidae	Leuctridae
<b>ODONATOS</b>	Gomphidae	<b>HETEROPTEROS</b>
Gomphidae	<b>PLECOPTEROS</b>	Gerridae
<b>HETEROPTEROS</b>	Leuctridae	<b>MEGALOPTEROS</b>
Gerridae	<b>HETEROPTEROS</b>	Sialidae
<b>COLEOPTEROS</b>	Gerridae	<b>COLEOPTEROS</b>
Elmidae	<b>COLEOPTEROS</b>	Dryopidae
<b>TRICOPTEROS</b>	Elmidae	Elmidae
Hydropsychidae	<b>TRICOPTEROS</b>	Gyrinidae
Philopotamidae	Hydroptilidae	Scirtidae
Rhyacophilidae	Hydropsychidae	<b>TRICOPTEROS</b>
<b>DIPTEROS</b>	Polycentropodidae	Hydroptilidae
Chironomidae	Rhyacophilidae	Hydropsychidae
Empididae	<b>DIPTEROS</b>	Polycentropodidae
Limoniidae	Chironomidae	Rhyacophilidae
Simuliidae	Empididae	<b>DIPTEROS</b>
Stratiomyidae	Limoniidae	Chironomidae
	Simuliidae	Empididae
	Tipulidae	Limoniidae
		Psychodidae
		Simuliidae
		Stratiomyidae
		Tipulidae

RIO PIQUERAS LUMBRERAS. ESTACION 24.TIPO 111		
01/07/2010	04/08/2011	24/07/2012
<b>TURBELARIOS</b>	<b>OLIGOQUETOS</b>	<b>OLIGOQUETOS</b>
DugesIIDae	<b>MOLUSCOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>
<b>OLIGOQUETOS</b>	Ancylidae	Ancylidae
<b>MOLUSCOS</b>	<b>EFEMEROPTEROS</b>	<b>CRUSTACEOS</b>
Ancylidae	Baetidae	DECAPODOS
Sphaeriidae	Caenidae	Astacidae
<b>EFEMEROPTEROS</b>	Ephemerellidae	<b>EFEMEROPTEROS</b>
Baetidae	Heptageniidae	Baetidae
Caenidae	Leptophlebiidae	Heptageniidae
Ephemerellidae	<b>ODONATOS</b>	Leptophlebiidae
Heptageniidae	Aeshnidae	<b>ODONATOS</b>
Leptophlebiidae	Cordulegasteridae	Aeshnidae
<b>PLECOPTEROS</b>	<b>PLECOPTEROS</b>	Gomphidae
Perlidae	Perlidae	<b>PLECOPTEROS</b>
Leuctridae	Leuctridae	Perlidae
<b>COLEOPTEROS</b>	Nemouridae	Leuctridae
Elmidae	<b>HETEROPTEROS</b>	<b>MEGALOPTEROS</b>
<b>TRICOPTEROS</b>	Geridae	Sialidae
Hydropsychidae	<b>COLEOPTEROS</b>	<b>COLEOPTEROS</b>
Hydroptilidae	Dytiscidae	Elmidae
Limnephilidae	Elmidae	Gyrinidae
Philopotamidae	Hydraenidae	Hydraenidae
Polycentropodidae	<b>TRICOPTEROS</b>	Hydrophilidae
Sericostomatidae	Hydropsychidae	<b>TRICOPTEROS</b>
<b>DIPTEROS</b>	Limnephilidae	Hydropsychidae
Chironomidae	Philopotamidae	Hydroptilidae
Limoniidae	Polycentropodidae	Philopotamidae
Simuliidae	Rhyacophilidae	Polycentropodidae
Tabanidae	Sericostomatidae	Rhyacophilidae
	<b>DIPTEROS</b>	<b>DIPTEROS</b>
	Ceratopogonidae	Ceratopogonidae
	Chironomidae	Chironomidae
	Limoniidae	Dixidae
	Simuliidae	Empididae
	Tabanidae	Limoniidae
		Simuliidae

## RIO LUMBRERAS LUMBRERAS. ESTACION 23. TIPO 111

01/07/2010	04/08/2011	24/07/2012
<b>TURBELARIOS</b>	<b>TURBELARIOS</b>	<b>OLIGOQUETOS</b>
Planariidae	Planariidae	<b>MOLUSCOS</b>
<b>OLIGOQUETOS</b>	<b>OLIGOQUETOS</b>	Ancylidae
<b>CRUSTACEOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>	Lymnaeidae
OSTRACODOS	Hydrobiidae	Sphaeriidae
<b>EFEMEROPTEROS</b>	Sphaeriidae	<b>CRUSTACEOS</b>
Baetidae	<b>CRUSTACEOS</b>	OSTRACODOS
Ephemerellidae	OSTRACODOS	<b>EFEMEROPTEROS</b>
Ephemeridae	<b>EFEMEROPTEROS</b>	Baetidae
Heptageniidae	Baetidae	Ephemerellidae
Leptophlebiidae	Ephemerellidae	Ephemeridae
<b>PLECOPTEROS</b>	Heptageniidae	Heptageniidae
Leuctridae	<b>PLECOPTEROS</b>	Leptophlebiidae
Perlidae	Leuctridae	<b>PLECOPTEROS</b>
<b>COLEOPTEROS</b>	Perlidae	Leuctridae
Elmidae	<b>COLEOPTEROS</b>	Perlidae
<b>TRICOPTEROS</b>	Elmidae	<b>COLEOPTEROS</b>
Hydropsychidae	Hydraenidae	Elmidae
Limnephilidae	<b>TRICOPTEROS</b>	Hydraenidae
Polycentropodidae	Hydropsychidae	Hydrophilidae
Rhyacophilidae	Limnephilidae	<b>TRICOPTEROS</b>
Sericostomatidae	Philopotamidae	Hydropsychidae
<b>DIPTEROS</b>	Rhyacophilidae	Limnephilidae
Ceratopogonidae	Sericostomatidae	Sericostomatidae
Chironomidae	<b>DIPTEROS</b>	<b>DIPTEROS</b>
Empididae	Chironomidae	Athericidae
Limoniidae	Empididae	Ceratopogonidae
Simuliidae	Limoniidae	Chironomidae
	Simuliidae	Empididae
	Tipulidae	Limoniidae
		Simuliidae

RIO ALBERCOS VILLANUEVA ESTACION 21. TIPO 111	
01/07/2010	04/08/2011
<b>OLIGOCHAETA</b>	<b>TURBELARIOS</b>
	Dugesidae
<b>MOLUSCOS</b>	<b>OLIGOCHAETA</b>
Ancylidae	<b>MOLUSCOS</b>
<b>CRUSTACEOS</b>	Ancylidae
ANFIPODOS	Hydrobiidae
Gammaridae	<b>CRUSTACEOS</b>
<b>EFEMEROPTEROS</b>	OSTRACODOS
Baetidae	ANFIPODOS
Ephemerellidae	Gammaridae
Leptophlebiidae	<b>EFEMEROPTEROS</b>
e	
<b>PLECOPTEROS</b>	Baetidae
Chloroperlidae	Ephemerellidae
Leuctridae	Heptageniidae
Nemouridae	<b>PLECOPTEROS</b>
<b>COLEOPTEROS</b>	Leuctridae
Elmidae	<b>COLEOPTEROS</b>
<b>TRICOPTEROS</b>	Elmidae
Limnephilidae	<b>TRICOPTEROS</b>
Rhyacophilidae	Hydropsychidae
<b>DIPTEROS</b>	Glossosomatidae
Chironomidae	Limnephilidae
Limoniidae	Rhyacophilidae
Simuliidae	Sericostomatidae
	<b>DIPTEROS</b>
	Chironomidae
	Simuliidae

RIO IREGUA ISLALLANA ESTACION 41. TIPO 112		
01/07/2010	04/08/2011	24/07/2012
<b>TURBELARIOS</b>	<b>HIRUDINEOS</b>	<b>TURBELARIOS</b>
Planariidae	Erpobdellidae	Planariidae
<b>HIRUDINEOS</b>	Glossiphoniidae	<b>HIRUDINEOS</b>
Erpobdellidae	<b>OLIGOQUETOS</b>	Erpobdellidae
Glossiphoniidae	<b>MOLUSCOS</b>	Glossiphoniidae
<b>OLIGOQUETOS</b>	Ancylidae	<b>OLIGOQUETOS</b>
	Neritidae	<b>MOLUSCOS</b>
<b>MOLUSCOS</b>	Sphaeriidae	Ancylidae
Ancylidae	Hydrobiidae	Neritidae
Neritidae	<b>CRUSTACEOS</b>	Sphaeriidae
Sphaeriidae	ANFIPODOS	Hydrobiidae
Hydrobiidae	Gammaridae	<b>CRUSTACEOS</b>
<b>CRUSTACEOS</b>	<b>EFEMEROPTEROS</b>	OSTRACODOS
ANFIPODOS	Baetidae	ANFIPODOS
Gammaridae	Caenidae	Gammaridae
<b>EFEMEROPTEROS</b>	Ephemerellidae	<b>EFEMEROPTEROS</b>
Baetidae	Heptageniidae	Baetidae
Caenidae	<b>COLEOPTEROS</b>	Caenidae
Ephemerellidae	Elmidae	Ephemerellidae
Heptageniidae	<b>TRICOPTEROS</b>	Heptageniidae
<b>COLEOPTEROS</b>	Hydropsychidae	<b>HETEROPTEROS</b>
Elmidae	Limnephilidae	Corixidae
<b>TRICOPTEROS</b>	Rhyacophilidae	Gerridae
Hydropsychidae	Sericostomatidae	<b>COLEOPTEROS</b>
Limnephilidae	<b>DIPTEROS</b>	Elmidae
Odontoceridae	Chironomidae	<b>TRICOPTEROS</b>
Rhyacophilidae	Empididae	Hydropsychidae
Sericostomatidae	Simuliidae	Limnephilidae
<b>DIPTEROS</b>	Tabanidae	Rhyacophilidae
Blephariceridae		Sericostomatidae
Ceratopogonidae		<b>DIPTEROS</b>
Chironomidae		Anthomyidae
Simuliidae		Ephydriidae
		Chironomidae
		Empididae
		Simuliidae

---

**RIO NAJERILLA CANALES DE LA SIERRA. ESTACION 18, TIPO 111**

---

26/07/2010

**TURBELARIOS**

Planariidae

**HIRUDINEOS**

Erpobdellidae

**OLIGOQUETOS****MOLUSCOS**

Ancylidae

Planorbidae

Sphaeriidae

**EFEMEROPTEROS**

Baetidae

Caenidae

Ephemerellidae

Heptageniidae

Leptophlebiidae

**PLECOPTEROS**

Chloroperlidae

Leuctridae

Nemouridae

Perlidae

Perlodidae

**COLEOPTEROS**

Dytiscidae

Elmidae

**TRICOPTEROS**

Hydropsychidae

Limnephilidae

Polycentropodidae

Rhyacophilidae

Sericostomatidae

**DIPTEROS**

Anthomyidae

Ceratopogonidae

Chironomidae

Dixidae

Empididae

Psychodidae

Simuliidae

---

## RIO NAJERILLA TABLADAS. ESTACION 17. TIPO 111

26/07/2010	28/07/2011	02/08/2012
<b>HIRUDINEOS</b>	<b>TURBELARIOS</b>	<b>TURBELARIOS</b>
Erpobdellidae	Planariidae	Planariidae
<b>OLIGOQUETOS</b>	<b>OLIGOQUETOS</b>	<b>HIRUDINEOS</b>
<b>MOLUSCOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>	Erpobdellidae
Ancylidae	Ancylidae	<b>OLIGOQUETOS</b>
Lymnaeidae	Hydrobiidae	<b>MOLUSCOS</b>
<b>EFEMEROPTEROS</b>	Lymnaeidae	Hydrobiidae
Baetidae	<b>EFEMEROPTEROS</b>	Lymnaeidae
Ephemerellidae	Baetidae	<b>EFEMEROPTEROS</b>
<b>PLECOPTEROS</b>	Ephemerellidae	Baetidae
Leuctridae	<b>PLECOPTEROS</b>	Ephemerellidae
Perlidae	Leuctridae	Heptageniidae
<b>COLEOPTEROS</b>	Perlidae	<b>PLECOPTEROS</b>
Dytiscidae	<b>COLEOPTEROS</b>	Leuctridae
<b>TRICOPTEROS</b>	Elmidae	<b>HETEROPTEROS</b>
Brachycentridae	<b>TRICOPTEROS</b>	Corixidae
Hydropsychidae	Hydropsychidae	<b>COLEOPTEROS</b>
Limnephilidae	Lepidostomatidae	Dytiscidae
Rhyacophilidae	Limnephilidae	Haliplidae
Sericostomatidae	Polycentropodidae	Hydraenidae
<b>DIPTEROS</b>	Rhyacophilidae	<b>TRICOPTEROS</b>
Ceratopogonidae	Sericostomatidae	Hydropsychidae
Chironomidae	<b>DIPTEROS</b>	Polycentropodidae
Simuliidae	Chironomidae	Rhyacophilidae
	Simuliidae	<b>DIPTEROS</b>
		Anthomyidae
		Chironomidae
		Empididae
		Ephydriidae
		Psychodidae
		Simuliidae
		Tabanidae
		Tipulidae

## RIO NAJERILLA VENTA GOYO. ESTACION 16. TIPO 111

26/07/2010	28/07/2011	02/08/2012
<b>OLIGOQUETOS</b>	<b>HIRUDINEOS</b>	<b>HIRUDINEOS</b>
<b>CRUSTACEOS</b>		Erpobdellidae
OSTRACODOS	<b>OLIGOQUETOS</b>	<b>OLIGOQUETOS</b>
<b>EFEMEROPTEROS</b>	<b>MOLUSCOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>
Baetidae		Ancylidae
Ephemerellidae		Hydrobiidae
Heptageniidae	<b>EFEMEROPTEROS</b>	Lymnaeidae
<b>PLECOPTEROS</b>		Baetidae
Leuctridae		Caenidae
Perlidae		<b>EFEMEROPTEROS</b>
<b>COLEOPTEROS</b>		Ephemerellidae
Elmidae		Heptageniidae
<b>TRICOPTEROS</b>	<b>PLECOPTEROS</b>	Leuctridae
Hydropsychidae		Perlidae
Limnephilidae		<b>PLECOPTEROS</b>
Polycentropodidae	<b>HETEROPTEROS</b>	Leuctridae
Psychomyiidae		Perlidae
Rhyacophilidae	<b>COLEOPTEROS</b>	Gerridae
Sericostomatidae		<b>HETEROPTEROS</b>
<b>DIPTEROS</b>	<b>TRICOPTEROS</b>	<b>COLEOPTEROS</b>
Chironomidae		Elmidae
Empididae		<b>TRICOPTEROS</b>
Limoniidae		Hydropsychidae
Simuliidae		Limnephilidae
		Polycentropodidae
		Rhyacophilidae
		Psychodidae
	<b>DIPTEROS</b>	Rhyacophilidae
		Sericostomatidae
		Athericidae
		Blephariceridae
		<b>DIPTEROS</b>
		Ceratopogonidae
		Anthomyidae
		Chironomidae
		Athericidae
		Limoniidae
		Chironomidae
		Psychodidae
		Empididae
		Psychodidae
		Rhagionidae
		Simuliidae
		Tabanidae

**RIO NAJERILLA BAÑOS DE RIO TOBIA. ESTACION 14. TIPO 126**

26/07/2010	28/07/2011	02/08/2012
<b>OLIGOQUETOS</b>	<b>OLIGOQUETOS</b>	<b>OLIGOQUETOS</b>
<b>HIRUDINEOS</b>	<b>HIRUDINEOS</b>	<b>HIRUDINEOS</b>
Erpobdellidae	Erpobdellidae	Erpobdellidae
Glossiphoniidae	Glossiphoniidae	Glossiphoniidae
<b>MOLUSCOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>
Ancylidae	Ancylidae	Ancylidae
Hydrobiidae	Hydrobiidae	Hydrobiidae
Lymnaeidae	Lymnaeidae	Lymnaeidae
Sphaeriidae	<b>CRUSTACEOS</b>	Sphaeriidae
<b>CRUSTACEOS</b>	OSTRACODOS	<b>CRUSTACEOS</b>
OSTRACODOS	ANFIPODOS	OSTRACODOS
ANFIPODOS	Gammaridae	ANFIPODOS
Gammaridae	<b>EFEMEROPTEROS</b>	Gammaridae
<b>EFEMEROPTEROS</b>	Baetidae	<b>EFEMEROPTEROS</b>
Baetidae	Caenidae	Baetidae
Caenidae	Ephemerellidae	Caenidae
Ephemerellidae	Heptageniidae	Ephemerellidae
Heptageniidae	<b>PLECOPTEROS</b>	Heptageniidae
<b>PLECOPTEROS</b>	Leuctridae	<b>PLECOPTEROS</b>
Leuctridae	<b>HETEROPTEROS</b>	Leuctridae
<b>HETEROPTEROS</b>	Gerridae	<b>HETEROPTEROS</b>
Gerridae	<b>COLEOPTEROS</b>	Corixidae
<b>NEUROPTEROS</b>	Dytiscidae	Gerridae
Sialidae	Elmidae	Nepidae
<b>COLEOPTEROS</b>	Hydraenidae	<b>MEGALOPTEROS</b>
Curculionidae	<b>TRICOPTEROS</b>	Sialidae
Elmidae	Hydropsychidae	<b>COLEOPTEROS</b>
Gyrinidae	Lepidostomatidae	Dytiscidae
Halplidae	Limnephilidae	Elmidae
Hydraenidae	Polycentropodidae	Hydraenidae
<b>TRICOPTEROS</b>	Rhyacophilidae	<b>TRICOPTEROS</b>
Hydropsychidae	<b>DIPTEROS</b>	Hydropsychidae
Lepidostomatidae	Anthomyidae	Limnephilidae
Limnephilidae	Athericidae	Polycentropodidae
Polycentropodidae	Chironomidae	Rhyacophilidae
Rhyacophilidae	Empididae	<b>DIPTEROS</b>
<b>DIPTEROS</b>	Limoniidae	Anthomyidae
Chironomidae	Psychodidae	Athericidae
Empididae	Simuliidae	Ceratopogonidae
Limoniidae	Tabanidae	Chironomidae
Simuliidae		Empididae
		Simuliidae
		Tabanidae

## RIO BRIEVA BRIEVA. ESTACION 15, TIPO 126

26/07/2010	28/07/2011	02/08/2012
<b>HIRUDINEOS</b>	<b>HIRUDINEOS</b>	<b>HIRUDINEOS</b>
Erpobdellidae	Erpobdellidae	Erpobdellidae
<b>MOLUSCOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>
Hydrobiidae	Ancylidae	Ancylidae
Sphaeriidae	Sphaeriidae	Sphaeriidae
Valvatidae		
<b>CRUSTACEOS</b>	<b>CRUSTACEOS</b>	<b>CRUSTACEOS</b>
OSTRACODOS	OSTRACODOS	OSTRACODOS
<b>EFEMEROPTEROS</b>	<b>EFEMEROPTEROS</b>	<b>EFEMEROPTEROS</b>
Baetidae	Baetidae	Baetidae
Caenidae	Caenidae	Caenidae
Ephemerellidae	Ephemerellidae	Ephemerellidae
Heptageniidae	Heptageniidae	Leptophlebiidae
<b>PLECOPTEROS</b>	<b>PLECOPTEROS</b>	<b>PLECOPTEROS</b>
Chloroperlidae	Leuctridae	Leuctridae
Leuctridae	Nemouridae	Perlidae
Perlidae	Perlidae	Perlodidae
Perlodidae	Perlodidae	<b>HETEROPTEROS</b>
<b>COLEOPTEROS</b>	<b>COLEOPTEROS</b>	Veliidae
Elmidae	Dryopidae	<b>COLEOPTEROS</b>
<b>TRICOPTEROS</b>	Elmidae	Dytiscidae
Brachycentridae	Hydraenidae	Elmidae
Hydropsychidae	<b>TRICOPTEROS</b>	Scirtidae
Limnephilidae	Glossosomatidae	<b>TRICOPTEROS</b>
Rhyacophilidae	Hydropsychidae	Hydropsychidae
Sericostomatidae	Limnephilidae	Limnephilidae
<b>DIPTEROS</b>	Odontoceridae	Odontoceridae
Anthomyiidae	Rhyacophilidae	Philopotamidae
Chironomidae	Sericostomatidae	Rhyacophilidae
Empididae	<b>DIPTEROS</b>	Sericostomatidae
Simuliidae	Chironomidae	<b>DIPTEROS</b>
Psychodidae	Empididae	Ceratopogonidae
	Simuliidae	Chironomidae
	Psychodidae	Dixidae
		Empididae
		Limoniidae
		Simuliidae
		Psychodidae
		Rhagionidae

## RIO YALDE CASTROVIEJO. ESTACION 13. TIPO 112

02/07/2010	19/07/2011	26/07/2012
<b>HIRUDINEOS</b>	<b>HIRUDINEOS</b>	<b>TURBELARIOS</b>
Erpobdellidae	Erpobdellidae	Planariidae
<b>OLIGOQUETOS</b>	<b>OLIGOQUETOS</b>	<b>HIRUDINEOS</b>
<b>MOLUSCOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>	Erpobdellidae
Lymnaeidae	Hydrobiidae	<b>OLIGOQUETOS</b>
Planorbidae	Lymnaeidae	<b>MOLUSCOS</b>
Sphaeriidae	Sphaeriidae	Lymnaeidae
<b>CRUSTACEOS</b>	<b>CRUSTACEOS</b>	Sphaeriidae
OSTRACODOS	OSTRACODOS	<b>CRUSTACEOS</b>
ANFIPODOS	ANFIPODOS	OSTRACODOS
Gammaridae	Gammaridae	ANFIPODOS
<b>EFEMEROPTEROS</b>	<b>EFEMEROPTEROS</b>	Gammaridae
Baetidae	Baetidae	<b>EFEMEROPTEROS</b>
Ephemeridae	Ephemeridae	Baetidae
Heptageniidae	<b>ODONATOS</b>	Ephemerellidae
<b>PLECOPTEROS</b>	Coenagrionidae	Ephemeridae
Perlodidae	<b>PLECOPTEROS</b>	Heptageniidae
<b>HETEROPTEROS</b>	Leuctridae	Leptophlebiidae
Nepidae	<b>HETEROPTEROS</b>	<b>PLECOPTEROS</b>
Veliidae	Nepidae	Nemouridae
<b>COLEOPTEROS</b>	<b>COLEOPTEROS</b>	Perlodidae
Chrysomelidae	Dytiscidae	<b>COLEOPTEROS</b>
Curculionidae	Elmidae	Dytiscidae
Dryopidae	Halplidae	Elmidae
Dytiscidae	Hydraenidae	Hydraenidae
Elmidae	<b>TRICOPTEROS</b>	<b>TRICOPTEROS</b>
Halplidae	Hydropsychidae	Hydropsychidae
Hydraenidae	Limnephilidae	Hydroptilidae
Hydrophilidae	Rhyacophilidae	Limnephilidae
<b>TRICOPTEROS</b>	Sericostomatidae	Polycentropodidae
<b>DIPTEROS</b>	<b>DIPTEROS</b>	Rhyacophilidae
Hydropsychidae	Ceratopogonidae	Sericostomatidae
Limnephilidae	Chironomidae	<b>DIPTEROS</b>
Polycentropodidae	Empididae	Ceratopogonidae
Rhyacophilidae	Limoniidae	Chironomidae
Sericostomatidae	Psychodidae	Empididae
<b>DIPTEROS</b>	Simuliidae	Limoniidae
Ceratopogonidae	Stratiomyidae	Psychodidae
Chironomidae	Tabanidae	Simuliidae
Empididae	Tipulidae	Tipulidae
Limoniidae		

Simuliidae
Stratiomyidae
Tabanidae
Tipulidae

## RIO YALDE URUÑUELA. ESTACION 12. TIPO 112

02/07/2010	19/07/2011	26/07/2012
<b>TURBELARIOS</b>	<b>TURBELARIOS</b>	<b>TURBELARIOS</b>
DugesIIDae	DugesIIDae	DugesIIDae
<b>HIRUDINEA</b>	<b>HIRUDINEA</b>	Planariidae
Erpobdellidae	Erpobdellidae	<b>HIRUDINEA</b>
<b>OLIGOCHAETA</b>	<b>OLIGOCHAETA</b>	Erpobdellidae
<b>MOLUSCOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>	<b>OLIGOCHAETA</b>
Lymnaeidae	Ancylidae	<b>MOLUSCOS</b>
Physidae	Lymnaeidae	Lymnaeidae
Sphaeriidae	Physidae	Physidae
<b>CRUSTACEOS</b>	Sphaeriidae	Sphaeriidae
OSTRACODOS	<b>CRUSTACEOS</b>	<b>HYDRACARINA</b>
<b>EFEMEROPTEROS</b>	OSTRACODOS	<b>CRUSTACEOS</b>
Baetidae	ANFIPODOS	OSTRACODOS
<b>COLEOPTEROS</b>	Gammaridae	<b>EFEMEROPTEROS</b>
Dytiscidae	<b>EFEMEROPTEROS</b>	Baetidae
Halplidae	Baetidae	<b>ODONATOS</b>
<b>TRICOPTEROS</b>	<b>ODONATOS</b>	Cordulegasteridae
Hydropsychidae	Cordulegasteridae	<b>COLEOPTEROS</b>
<b>DIPTEROS</b>	<b>COLEOPTEROS</b>	Elmidae
Chironomidae	Halplidae	Halplidae
Psychodidae	<b>DIPTEROS</b>	<b>DIPTEROS</b>
Tipulidae	Empididae	Anthomyidae
	Chironomidae	Ceratopogonidae
	Psychodidae	Empididae
	Simuliidae	Chironomidae
	Tipulidae	Psychodidae
		Simuliidae

RIO ZAMACA GIMILEO. ESTACION 10. TIPO 112		
05/07/2010	07/07/2011	04/07/2012
<b>HIRUDINEOS</b>	<b>HIRUDINEOS</b>	<b>TURBELARIOS</b>
Erpobdellidae	Erpobdellidae	Planariidae
Glossiphoniidae	Glossiphoniidae	<b>HIRUDINEOS</b>
<b>OLIGOQUETOS</b>	<b>OLIGOQUETOS</b>	Erpobdellidae
<b>MOLUSCOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>	<b>OLIGOQUETOS</b>
Bithyniidae	Ancylidae	<b>MOLUSCOS</b>
Lymnaeidae	Bithyniidae	Ancylidae
Sphaeriidae	Hydrobiidae	Hydrobiidae
<b>CRUSTACEOS</b>	Lymnaeidae	Lymnaeidae
<b>OSTRACODOS</b>	Physidae	Sphaeriidae
<b>ISOPODOS</b>	Sphaeriidae	<b>CRUSTACEOS</b>
Asellidae	<b>CRUSTACEOS</b>	<b>OSTRACODOS</b>
<b>EFEMEROPTEROS</b>	<b>OSTRACODOS</b>	<b>ANFIPODOS</b>
Baetidae	<b>ANFIPODOS</b>	Gammaridae
Caenidae	Gammaridae	<b>ISOPODOS</b>
<b>COLEOPTEROS</b>	<b>ISOPODOS</b>	Asellidae
Elmidae	Asellidae	<b>EFEMEROPTEROS</b>
Haliplidae	<b>EFEMEROPTEROS</b>	Baetidae
<b>TRICOPTEROS</b>	Baetidae	<b>HETEROPTEROS</b>
Hydroptilidae	Caenidae	Nepidae
<b>DIPTEROS</b>	<b>ODONATOS</b>	<b>COLEOPTEROS</b>
Ceratopogonidae	Calopterygidae	Elmidae
Chironomidae	Coenagrionidae	Haliplidae
Empididae	<b>HETEROPTEROS</b>	Hydrophilidae
Psychodidae	Nepidae	<b>TRICOPTEROS</b>
	<b>COLEOPTEROS</b>	Hydroptilidae
	Dytiscidae	<b>DIPTEROS</b>
	Elmidae	Chironomidae
	Haliplidae	Empididae
	<b>TRICOPTEROS</b>	Psychodidae
	Hydroptilidae	Tipulidae
	<b>DIPTEROS</b>	
	Ceratopogonidae	
	Chironomidae	
	Empididae	
	Psychodidae	
	Syrphidae	
	Tipulidae	

**RIO OJA OJACASTRO. ESTACION 38. TIPO 112**

05/07/2010	07/07/2011	04/07/2012
<b>HIRUDINEOS</b>	<b>HIRUDINEOS</b>	<b>OLIGOQUETOS</b>
Erpobdellidae	Erpobdellidae	<b>MOLUSCOS</b>
<b>CRUSTACEOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>	Ancylidae
ANFIPODOS	Ancylidae	Hydrobiidae
Gammaridae	Lymnaeidae	Lymnaeidae
<b>EFEMEROPTEROS</b>	<b>CRUSTACEOS</b>	<b>CRUSTACEOS</b>
Baetidae	OSTRACODOS	OSTRACODOS
Ephemerellidae	ANFIPODOS	ANFIPODOS
Heptageniidae	Gammaridae	Gammaridae
<b>PLECOPTEROS</b>	<b>EFEMEROPTEROS</b>	<b>EFEMEROPTEROS</b>
Perlidae	Baetidae	Baetidae
<b>COLEOPTEROS</b>	Caenidae	Caenidae
Dytiscidae	Ephemerellidae	Ephemerellidae
Elmidae	Heptageniidae	Heptageniidae
Hydraenidae	<b>PLECOPTEROS</b>	<b>PLECOPTEROS</b>
<b>TRICOPTEROS</b>	Nemouridae	Perlidae
Hydropsychidae	Perlidae	Perlodidae
Philopotamidae	Perlodidae	<b>COLEOPTEROS</b>
<b>DIPTEROS</b>	<b>COLEOPTEROS</b>	Elmidae
Ceratopogonidae	Dytiscidae	Hydraenidae
Chironomidae	Elmidae	<b>TRICOPTEROS</b>
Limoniidae	Hydraenidae	Hydropsychidae
Simuliidae	<b>TRICOPTEROS</b>	Rhyacophilidae
Tabanidae	Hydropsychidae	<b>DIPTEROS</b>
	Rhyacophilidae	Ceratopogonidae
	<b>DIPTEROS</b>	Chironomidae
	Ceratopogonidae	Limoniidae
	Chironomidae	Simuliidae
	Limoniidae	Tabanidae
	Psychodidae	Tipulidae
	Simuliidae	
	Tabanidae	

<b>RIO OJA CASALARREINA. ESTACION 9. TIPO 112</b>		
<b>05/07/2010</b>	<b>07/07/2011</b>	<b>04/07/2012</b>
<b>TURBELARIOS</b>	<b>TURBELARIOS</b>	<b>TURBELARIOS</b>
Planariidae	Planariidae	Planariidae
<b>OLIGOQUETOS</b>	<b>HIRUDINEOS</b>	<b>HIRUDINEOS</b>
<b>MOLUSCOS</b>	Erpobdellidae	Erpobdellidae
Hydrobiidae	<b>OLIGOQUETOS</b>	<b>OLIGOQUETOS</b>
Lymnaeidae	<b>MOLUSCOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>
Sphaeriidae	Ancylidae	Ancylidae
<b>CRUSTACEOS</b>	Lymnaeidae	Hydrobiidae
ANFIPODOS	<b>CRUSTACEOS</b>	Lymnaeidae
Gammaridae	ANFIPODOS	<b>CRUSTACEOS</b>
<b>EFEMEROPTEROS</b>	Gammaridae	ANFIPODOS
Baetidae	DECAPODOS	Gammaridae
Caenidae	Astacidae	DECAPODOS
Ephemerellidae	<b>EFEMEROPTEROS</b>	Astacidae
Heptageniidae	Baetidae	<b>EFEMEROPTEROS</b>
<b>PLECOPTEROS</b>	Ephemerellidae	Baetidae
Leuctridae	Heptageniidae	Caenidae
<b>COLEOPTEROS</b>	<b>PLECOPTEROS</b>	Ephemerellidae
Dytiscidae	Leuctridae	Heptageniidae
Elmidae	<b>HETEROPTEROS</b>	<b>PLECOPTEROS</b>
<b>TRICOPTEROS</b>	Gerridae	Leuctridae
Hydropsychidae	<b>COLEOPTEROS</b>	<b>HETEROPTEROS</b>
<b>DIPTEROS</b>	Elmidae	Gerridae
Ceratopogonidae	<b>TRICOPTEROS</b>	<b>COLEOPTEROS</b>
Chironomidae	Hydropsychidae	Dytiscidae
Empididae	Limnephilidae	Elmidae
Limoniidae	Rhyacophilidae	Hydraenidae
Simuliidae	<b>DIPTEROS</b>	<b>TRICOPTEROS</b>
Tipulidae	Chironomidae	Hydropsychidae
	Limoniidae	Limnephilidae
	Simuliidae	Rhyacophilidae
		<b>DIPTEROS</b>
		Chironomidae
		Empididae
		Limoniidae
		Simuliidae

<b>RIO TIRON HERRAMELLURI. ESTACION 7. TIPO 112</b>			
<b>05/07/2010</b>		<b>07/07/2011</b>	
<b>TURBELARIOS</b>		<b>TURBELARIOS</b>	
	Dugesiidae		Dugesiidae
<b>HIRUDINEOS</b>			Planariidae
	Erpobdellidae	<b>HIRUDINEOS</b>	<b>HIRUDINEOS</b>
	Glossiphoniidae		Erpobdellidae
<b>OLIGOQUETOS</b>			Glossiphoniidae
<b>MOLUSCOS</b>		<b>OLIGOQUETOS</b>	<b>OLIGOQUETOS</b>
	Ancylidae	<b>MOLUSCOS</b>	<b>MOLUSCOS</b>
	Hydrobiidae		Ancylidae
	Physidae		Bithyniidae
	Sphaeriidae		Hydrobiidae
<b>CRUSTACEOS</b>			Lymnaeidae
	OSTRACODOS	<b>CRUSTACEOS</b>	<b>CRUSTACEOS</b>
	ANFIPODOS		OSTRACODOS
	Gammaridae		ANFIPODOS
	ISOPODOS		Gammaridae
	Asellidae		ISOPODOS
<b>EFEMEROPTEROS</b>			Asellidae
	Baetidae	<b>EFEMEROPTEROS</b>	DECAPODOS
	Caenidae		Cambaridae
	Heptageniidae		<b>EFEMEROPTEROS</b>
<b>PLECOPTEROS</b>			Baetidae
	Capniidae	<b>PLECOPTEROS</b>	Caenidae
	Leuctridae	<b>HETEROPTEROS</b>	Ephemerelellidae
<b>COLEOPTEROS</b>			Nepidae
	Dryopidae	<b>COLEOPTEROS</b>	<b>PLECOPTEROS</b>
	Elmidae		Leuctridae
<b>TRICOPTEROS</b>			<b>COLEOPTEROS</b>
	Hydropsychidae		Halplidae
	Limnephilidae	<b>TRICOPTEROS</b>	Dryopidae
	Rhyacophilidae		Elmidae
			<b>TRICOPTEROS</b>
			Hydropsychidae
<b>DIPTEROS</b>			Hydroptilidae
	Chironomidae	<b>DIPTEROS</b>	Limnephilidae
	Simuliidae		Rhyacophilidae
	Tipulidae		<b>DIPTEROS</b>
			Empididae
			Simuliidae
			Psychodidae
			Tipulidae
			Anthomyidae
			Ceratopogonidae
			Chironomidae
			Simuliidae
			Psychodidae
			Tipulidae



TRICOPTERO. Rhyacophilidae



TRICOPTERO. Hydropsychidae



EPHEMEROPTERO: Heptageniidae



EPHEMEROPTERO: Baetidae



ODONATO. Gomphidae



COLEOPTERO. Dytiscidae



TURBELARIO. Dugesiidae



MOLUSCO. Neritidae



TRICOPTERO. Sericostomatidae



MOLUSCOS. Ancyliidae



EPHEMEROPTERO. Leptophlebiidae



EPHEMEROPTERO: Ephemerellidae