



informe anual 2012  proyectoríos Cantabria

. Coordinación y realización:

Manuel A. Alcántara

Nacho Cloux

Sergio Tejón

. Fotografías:

Voluntarios del Proyecto Ríos y Asociación Red Cambera

. Agradecimientos:

Voluntarios y voluntarias que hacéis posible este proyecto

Socios y colaboradores

Red Proyecto Ríos

Joaquín Bedía, Alberto Lezcano y Nacho López

. Edita:

Asociación Red Cambera

. Diseño y maquetación:

Asociación Red Cambera

La base cartográfica se ha obtenido a partir de [gvSIG](#)

La recepción de datos se ha realizado a través de un formulario creado con [LimeSurvey](#)

. Difusión

Este obra está bajo una [Licencia Creative Commons](#)



Red  
Cambera

Apdo. Correos 80, C.P.: 39500  
Cabezón de la Sal, Cantabria

teléfono: +34 608 137 582

[proyectorios@redcambera.org](mailto:proyectorios@redcambera.org)

[redcambera.org](http://redcambera.org)



Introducción

Actividades

Participación

Informe 2012

- . 1 . Ubicación de los tramos
- . 2 . Afecciones detectadas
- . 3 . Características físicas y químicas
- . 4 . Índices de calidad
- . 5 . Biodiversidad
- . 6 . Patrimonio

Informe 2012

- . 1 . Asón
- . 2 . Besaya
- . 3 . Camesa
- . 4 . Campiazo
- . 5 . Costa Oeste
- . 6 . Deva
- . 7 . Ebro
- . 8 . Miera
- . 9 . Pas
- . 10 . Pisueña
- . 11 . Saja

Anexos

## . Editorial

Nada nuevo descubrimos al decir que 2012 ha sido un año marcado por una profunda crisis económica y social. Han sido doce duros meses en los que se ha acrecentado la desigualdad y la austeridad, y se ha retrocedido en el estado del bienestar. A poco que echemos la vista atrás y comparemos, observamos que el nivel de vida basado en el consumo y el endeudamiento ilimitado se ha terminado. La sociedad de consumo que conocimos ya no existe, y lo asumimos con la incredulidad del salmón que retorna al río que le vio nacer y se encuentra con un infranqueable muro donde antes serpenteaba un apacible arroyo.

Abundando en el desamparo, nuestro obstinado empeñamiento en progresar con la premisa del todo vale ha desembocado en una grave crisis ambiental. Si globalizamos esa desigualdad a la que nos referimos con anterioridad caeremos en la cuenta de que ésta es precisamente la causa de la práctica totalidad de guerras, hambrunas, deforestaciones masivas y contaminaciones desafortunadas. El deterioro ambiental que estos desastres provocan se traduce en un aumento de nuestra vulnerabilidad como especie, en una escasez de recursos y una erosión tan desmedida que se necesitaría un cataclismo planetario para devolver a la tierra la fertilidad perdida en el fondo de los mares.

El capitalismo basado en la explotación de ciertos recursos se colapsa. La oportunidad de refundación de un sistema socialmente justo y respetuoso con el entorno parece una quimera que solo los desequilibrados se plantean posible. A buen seguro, la búsqueda de nuevos recursos naturales que explotar sin remilgos ambientales y la laxitud política permitirán – cueste lo que cueste- seguir corriendo hacia delante hasta el próximo bache.

En este contexto, resulta imposible concebir que un mundo como el descrito sea posible con gente como vosotros, los VOLUNTARIOS del Proyecto Ríos. Parece que las cosas son como se describen unas líneas más arriba y esos son hechos que se asumen como indiscutibles. Pero quizá nos cueste más asumir que detrás de los hechos siempre hay PERSONAS responsables de los mismos. Detrás de este informe no hay un gran equipamiento científico, no hay una gran infraestructura logística, ni siquiera una sólida formación académica. Sin embargo, este informe cuenta con un baluarte que ni la mejor multinacional puede implementar en sus productos. Se trata del valor humano que hace posible la briosa continuidad del Proyecto Ríos frente a los embates circunstanciales.

Daros las gracias se hace poco frente a vuestro esfuerzo. Por eso queremos transmitirlos, mediante estas líneas, que es posible un mundo mejor con gente como vosotros.

# Introducción

## . El Proyecto Ríos

Es un programa de voluntariado que busca la implicación de personas y colectivos en tareas de conocimiento, conservación y puesta en valor de los ecosistemas fluviales. Para ello, se basa en la educación ambiental y en la participación activa para diagnosticar el estado de salud de los ríos, darlo a conocer a la sociedad y desarrollar acciones que palien sus necesidades.

Comprende una serie de fases a través de las cuales la sociedad puede actuar en sus ríos, en mayor o menor grado. Así, los grupos de voluntarios que intervienen en la fase de “inspección de ríos” colaboran en el diagnóstico del estado de salud de los ríos y riberas cántabros, constituyendo una red de voluntariado que se extiende por la mayoría de las cuencas fluviales de la región. Aquellos grupos que quieren una responsabilidad añadida pueden, mediante la “adopción de ríos”, desarrollar actuaciones de puesta en valor o de restauración de un tramo de río determinado.

También en el marco del proyecto se desarrollan otro tipo de actuaciones educativas, formativas y divulgativas que pretenden acercar a la población a sus ríos para que los conozcan, valoren y conserven.

El Proyecto Ríos nació en Cataluña en 1997 de la mano de la Associació Hàbitats. Actualmente, en base a un convenio de colaboración firmado con esta entidad, se desarrolla en Cantabria bajo la coordinación de Red Cambera.

## . Red Cambera

Es una entidad sin ánimo de lucro que trabaja con la responsabilidad y el objetivo de la conservación de la naturaleza (paisajes, especies, aprovechamientos...) contando para ello con los propietarios del territorio, tanto públicos como privados.

## . Red Proyecto Ríos

Miles de voluntarios realizan cada año su tarea de inspección en diferentes lugares, tanto a nivel estatal como internacional. Y todo ello, gracias a la unión de diversas entidades que coordinan el Proyecto Ríos en otros territorios. Así, junto a Red Cambera (Cantabria) están la Associació Hàbitats (Cataluña), Territorios Vivos (Madrid), Fundación Limne (Demarcación Hidrográfica Júcar), ADEGA (Galicia), la Fundación Ciudad de la Energía en El Bierzo y Laciana (León), ASDENUT (Oriente de Asturias) y ASPEA (Portugal).

Fuera de la Península Ibérica, el Proyecto Ríos también ha cobrado vida en Méjico mediante la Asociación Gaia y en Bosnia-Herzegovina a través de la organización Lijepa Naša.

## . El Informe Anual

El informe anual 2012, el quinto que se realiza en Cantabria, es una interpretación de los numerosos datos obtenidos por los voluntarios en las campañas de inspección de primavera y otoño.

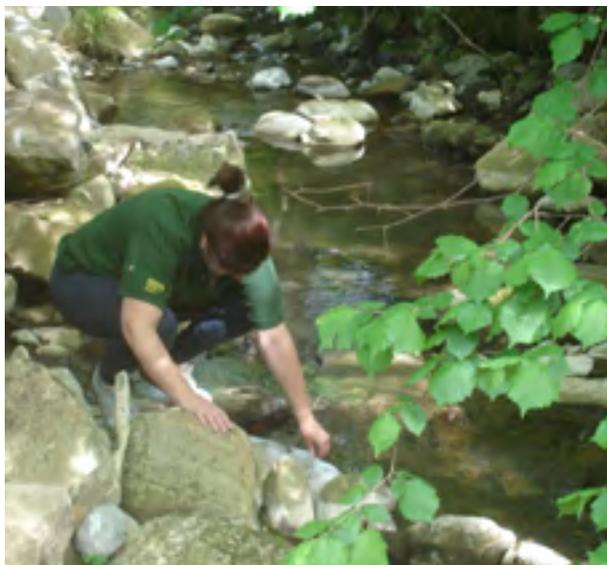
A la hora de valorar estos datos, y de su generalización, se han de tener en cuenta varios aspectos:

- . *Los ríos inspeccionados son elegidos por los propios voluntarios, sin tener establecido un criterio de selección que favorezca la elección de unos tramos sobre otros.*
- . *Los datos son obtenidos por voluntarios, no por personal técnico contratado. Esto significa que los perfiles, conocimientos e intereses de estos voluntarios son variados, aunque la metodología de inspección de ríos tiene una componente científica, adaptada de índices oficiales utilizados por las agencias del agua encargadas de evaluar el estado ecológico de las masas fluviales.*
- . *Estos datos son tomados en dos momentos puntuales al año, en primavera y en otoño, existiendo una componente climática que condiciona la toma de datos.*
- . *La mayoría de la información obtenida sobre el estado de los ríos y riberas se toma de manera cualitativa.*

Por tanto, los datos recogidos permiten dibujar en este informe la situación cualitativa de los tramos de nuestros ríos y riberas inspeccionados en base a:

- . *Datos de participación, que engloba la tipología de grupos y las actividades realizadas.*
- . *Estado general de ríos y riberas:*
  - . *Presiones e impactos, donde se engloban aspectos como el olor, color, colectores, vertidos, alteraciones de los márgenes y presencia de residuos.*
  - . *Índices de calidad de las aguas, del bosque de ribera y del estado ecológico de los tramos inspeccionados.*
  - . *Análisis de parámetros físicos, como son la temperatura y la turbidez.*
  - . *Inventario de biodiversidad, tanto alóctona como autóctona.*
  - . *Inventario y estado del patrimonio asociado al río.*
  - . *Estado detallado de tramos y cuencas, donde se reflejan los datos concretos obtenidos en los diversos tramos de ríos y arroyos de cada cuenca.*

## . La Inspección de Ríos



Voluntaria inspeccionando su tramo del Rumadero, en la cuenca del Besaya, en Pesquera.

La inspección consiste en la caracterización de un tramo de 500 metros de río en base a una serie de atributos y en el posterior diagnóstico del estado de calidad del mismo.

Anualmente se desarrollan dos campañas de inspección: primavera (entre el 15 de abril y el 15 de mayo) y otoño (entre el 15 de septiembre y el 15 de octubre). En cada uno de estos periodos y, de forma simultánea en toda la región, se recoge información relativa a las siguientes características:

- . Estado de los márgenes y riberas.
- . Características del agua (color, olor...).
- . Presencia de residuos y colectores.
- . Características físicas del agua (velocidad y caudal, sustrato del fondo, temperatura, turbidez...).
- . Información sobre las especies presentes (flora y fauna, tanto autóctona como alóctona).
- . Calidad del agua en función de la comunidad de macroinvertebrados.
- . Calidad y composición del bosque de ribera.
- . Descripción del patrimonio asociado al río.

Para la obtención y recogida de esta información, cada grupo cuenta con la carpeta de inspección de ríos, que contiene los siguientes elementos:

- . Manual de inspección de ríos.
- . Claves de identificación de flora y fauna.
- . Ficha de toma de datos.
- . Fotografía aérea del tramo objeto de estudio.
- . Red para la recogida de macroinvertebrados bentónicos.
- . Termómetro, disco de transparencia y lupa.

# acti vida des\*

## . Salidas Formativas

Las salidas formativas son jornadas prácticas diseñadas específicamente para aquellos voluntarios que comienzan a participar en el Proyecto Ríos. Se celebran antes de cada campaña de inspección en diferentes lugares de la región. En cada jornada se describe la metodología que cada grupo ha de seguir luego en su tramo de río y se utilizan todos los materiales que contiene la carpeta de inspección de ríos.

### salidas formativas

número	río	tramo
4	Besaya	Parque de la Viesca
	Pámanes	Sobremazas
	Pas	Parque de Borleña
	Escudo	Roiz

## . Asistencias de Muestreo

Esta actividad se realiza en el caso de que el grupo de voluntarios no pueda acudir solo a realizar la inspección o porque quiera profundizar en algún aspecto determinado. En estos casos, se realiza un acompañamiento a su tramo de río, en el marco de la campaña de inspección de primavera u otoño.

### asistencias de muestreo

número	río	tramo
10	Asón	Riva
	Besaya	Torrelavega (2)
	Canónigo	La Cavada
	Moro	Aes
	Pas	Salcedo
	Saja	Renedo
	Saja	Sta. Isabel de Quijas (2)
	Tronquerías	Sierrapando

\* La relación de todas las actividades realizadas durante 2012 vienen detalladas al final de este documento en el anexo 1.

## . AsambleaRíos

Durante el primer trimestre de 2012, se realizaron asambleas de voluntarios con el objeto de conocer la situación personal de cada grupo en el Proyecto Ríos y planificar las actuaciones futuras. En este sentido, se dinamizaron los encuentros con el fin de recoger las propuestas de los voluntarios para mejorar todos los aspectos del proyecto, potenciando una mayor participación de los voluntarios en la gestión del mismo.

---

### asamblearíos

---

número	lugar
5	Colindres
	Reinosa
	Santander
	Tama
	Torrelavega

---

## . Itinerarios

El 2 de junio tuvo lugar una jornada de trabajo y convivencia entre las Asociaciones Arcera y Red Cambera, enmarcada en el acuerdo de custodia firmado en la primavera de 2012 por ambas entidades. Consistió en un itinerario que transcurrió entre los pueblos de Arcera y Aroco, a orillas del Ebro.

Durante la jornada se contó con la participación de un equipo multidisciplinar de técnicos con conocimientos en botánica, herpetofauna, avifauna y mamíferos, que ayudaron a realizar un inventario de las especies que habitan en este tramo del Ebro. Este diagnóstico inicial de los valores ambientales del lugar pretende ser un primer paso para conseguir su conservación, e intentar que el mismo obtenga alguna figura de protección que permita proteger su extraordinaria riqueza natural.

Participaron en la actividad cerca de medio centenar de voluntarios de ambas asociaciones, que pudieron disfrutar de una agradable jornada de convivencia y voluntariado en la ribera del Ebro.



*Voluntarios en la ruta a orillas del Ebro.*



*Sustratos artificiales creados a partir de ladrillos.*

#### . Creación de Sustratos Artificiales

Durante la primavera de 2012, voluntarios del Camesa llevaron a cabo un taller teórico-práctico acerca del uso de sustratos artificiales como método complementario al muestreo clásico de invertebrados. Cada sustrato se creó a partir de ladrillos cuyos agujeros se rellenan de materiales extraídos del propio río, principalmente grava y madera, con el objeto de crear un hábitat a colonizar por los invertebrados que, de otra forma, serían difíciles de observar.

Posteriormente, se colocaron cuatro sustratos artificiales por cada tramo estudiado a lo largo del río. Fueron recogidos, triados y conservados en alcohol para realizar su posterior identificación con ayuda de una lupa binocular.

#### . Seminarios, Jornadas y Encuentros

Durante 2012, el Proyecto Ríos ha estado presente en distintos encuentros relacionados con la educación ambiental y la participación ciudadana.

- . *VI Jornadas de Medio Ambiente de Reinosa.*
- . *VI Seminario de voluntariado para la conservación de la biodiversidad en Valsaín (Segovia).*
- . *Conmemoración del Día Mundial del Medio Ambiente en la Biblioteca Central de Cantabria (Santander).*

#### . Jornadas sobre Flora Exótica Invasora

La primera jornada transcurrió el 20 de septiembre entre el aula y las riberas del Saja-Besaya. Una ponencia ilustró a los voluntarios acerca de las diferentes estrategias vitales de las plantas. Posteriormente pudo comprobarse, a orillas del río, la proliferación de especies foráneas.

Como actividad complementaria, el día 22 se desarrolló una práctica de campo en el Saja. Consistió en el inventario de la flora exótica invasora presente en la ribera derecha en el tramo comprendido entre Mazcuerras y Villanueva de la Peña.

# participación

## datos

	n° grupos
voluntarios inscritos	667
grupos inscritos	114
tramos inspeccionados	127
corrientes muestreadas	61
porcentaje de respuesta	70



Grupo de voluntarios en su tramo del Pas.

## tipología

	n° grupos
amistad	55
familiar	28
educación formal	9
conservación	6
educación no formal	5
cultural	4
deportivo	2
empresas	2
integración	2
vecinal	1
	114



Grupo de voluntarios en su tramo del Asón.



Voluntarios de El Dueso en su tramo del Asón.

El número de organizaciones que participaron durante 2012 fue de 32:

- . AMPA Cervantes.
- . AMPA Manuel Lledías.
- . AMPA Ramón Menéndez Pidal.
- . Asociación La Banda del Patio.
- . Asociación Conservación y Biodiversidad, ACyB.
- . Asociación de Mujeres Jolanta.
- . Asociación de Mujeres Cildá.
- . Asociación Naturaleza Siglo XXI.
- . Asociación Sociocultural Pesquera.
- . Asociación para la Recuperación y Conservación de los Espacios Rurales Abandonados, ARCERA.
- . Asociación Ser Joven.
- . Asociación de Vecinos Ara del Dobra.
- . Aves Cantábricas.
- . Besarte.
- . Centro de Educación Ambiental de Caja Cantabria.
- . Centro de Día Escaramujo.
- . Centro Penitenciario El Dueso.
- . Colegio El Salvador.
- . Fundación AFIM.
- . Fundación Naturaleza y Hombre.
- . Grupo de Montaña Altai.
- . Grupo por la Recuperación de Costa Quebrada.
- . Grupo Scout Covadonga M. S. C.
- . IES Alberto Pico.
- . IES Cantabria.
- . IES Estelas de Cantabria.
- . IES Manuel Gutiérrez Aragón.
- . IES Marqués de Santillana.
- . IES Miguel Herrero Pereda.
- . IES Valle de Piélagos.
- . IES Vega de Toranzo.
- . Sociedad Española de Ornitología, SEO/BirdLife.

## . Colaboradores

- . *Agrupación Herpetológica Española, AHE.*
- . *Asociación Conservación y Biodiversidad, ACyB.*
- . *Asociación de Pescadores El Banzao.*
- . *Asociación para la Recuperación y Conservación de los Espacios Rurales Abandonados, ARCERA.*
- . *Asociación Ser Joven y Equipo Manucas.*
- . *Centro de Documentación y Recursos para la Educación Ambiental de Cantabria, CEDREAC.*
- . *Centro de Investigación del Medio Ambiente, CIMA.*
- . *Fario, Sociedad Cántabra de Pesca Conservacionista.*
- . *Red Ibérica Proyecto Ríos:*
  - . *Associació Hàbitats, Cataluña.*
  - . *Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza (ADEGA), Galicia.*
  - . *Asociación Territorios Vivos, Madrid.*
  - . *Fundación Limne, Comunidad Valenciana.*
  - . *Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA), Portugal.*
  - . *Fundación Ciudad de la Energía (CIUDEN), El Bierzo-Laciana, León.*
  - . *Asociación para la Defensa y el Estudio de la Nutria (ASDENUT), Asturias.*



*Voluntarios de la Fundación AFIM inspeccionando su tramo del Saja.*



**informe  
2012  
estado de  
salud de los  
ríos y  
riberas**

## . 1 . Ubicación de los tramos

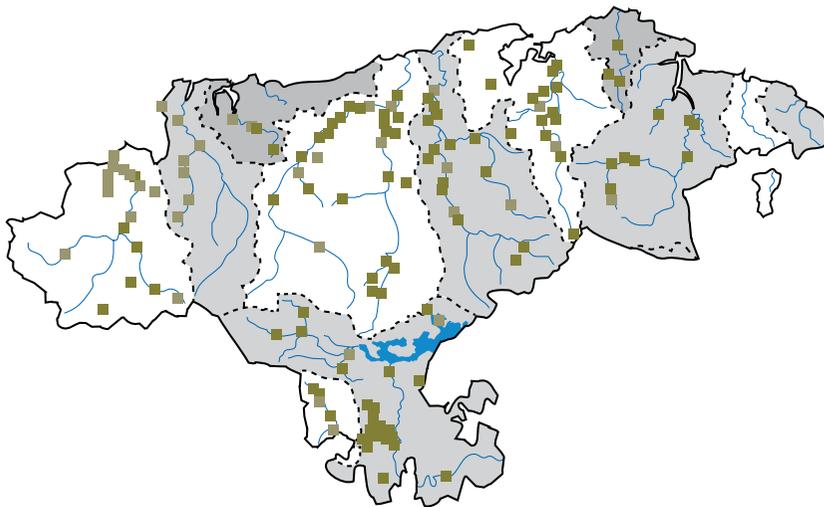
La elección aleatoria y libre de los tramos por parte de los grupos favorece la diversidad de lugares muestreados, a veces muy distintos en determinados aspectos, lo que dificulta su comparación. Además, a esta variedad supuesta de antemano, se añaden otros factores como, por ejemplo, la tipología del río, la proximidad a núcleos habitados o la distancia a la desembocadura.

Los grupos se distribuyeron por el territorio de tal manera que se recogió información en un total de 127 puntos de muestreo durante 2012. La mayoría de estos fueron visitados dos veces, en primavera y otoño.

Un 43% de grupos ha hecho la inspección en los ríos principales de cada cuenca, mientras que el 57% restante la realizaron en alguno de los cauces tributarios a los anteriores.

### distribución de tramos inspeccionados

■ datos recibidos ■ sin respuesta



### tramos inspeccionados

	número
Asón	11
Besaya	18
Camesa	5
Campiazo	3
Costa Oeste	2
Deva	7
Ebro	36
Miera	16
Pas	14
Pisueña	4
Saja	11
	<b>127</b>

La información aportada por los voluntarios desvela la gran diversidad de tramos fluviales presentes en la región, si bien hay características que muchos de ellos comparten.

*. Todos los tramos presentan vegetación en sus márgenes, con mayor o menor cobertura, excepto dos. Se trata del Praves (cuena del Campiazo), en el pueblo del mismo nombre, y del Otero (cuena del Miera) en Sancibrián.*

*. El 80% de los tramos analizados poseen prados o herbáceas en sus márgenes.*

*. La presencia de caminos en la ribera (cameras, pistas, etc.) se hace patente en, aproximadamente, la mitad de los tramos muestreados.*

*. Los ríos muestreados cuentan con zonas accesibles para personas (desde sendas de pescadores a lugares cementados) en un tercio de ocasiones.*

*. El uso principal detectado en las márgenes examinadas es el ganadero, apareciendo en el 70% de ocasiones. Los siguientes más frecuentes son el residencial y el agrícola, ambos en similar porcentaje en torno al 35%.*

*. El 20% de los cauces fluviales donde se recogió información tienen interrumpida su continuidad longitudinal por presas o represas.*

## . Espacios naturales protegidos

En 77 tramos (un 60% de los muestreados) se ha recogido información dentro de algún espacio natural protegido. La mayoría de estos puntos pertenecen a algún Lugar de Importancia Comunitaria (LIC), a los que se unen los datos recogidos en Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Parques Naturales.

### número de tramos en espacios

	espacio protegido nº tramos
LIC Río y Embalse del Ebro	18
LIC Río Pas	14
LIC Río Miera	9
LIC Río Asón	7
LIC Río Camesa	5
LIC Liébana	5
LIC Valles altos del Nansa y Saja y Alto Campoo	4
LIC Río Saja	3
LIC Río Deva	3
LIC Montaña Oriental	1
ZEPA Liébana	2
ZEPA Desfiladero de La Hermida	1
Parque Natural Saja-Besaya	4
Parque Natural de los Collados del Asón	1
	77

## . 2 . Afecciones Detectadas

En los cursos fluviales se pueden diferenciar tres grandes categorías de impactos derivados de acciones humanas en los ecosistemas fluviales:

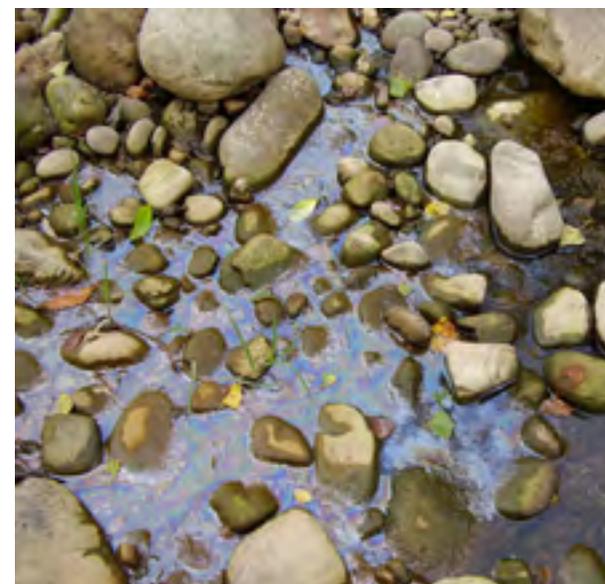
- . *Los cambios en el régimen hidrológico y en las características hidráulicas del río como consecuencia de actividades como la construcción de presas o azudes, desvíos de flujo para aprovechamiento hidroeléctrico y detracciones de agua para riego.*
- . *Los cambios en los hábitats disponibles en el río, como resultado de actividades tales como la alteración o eliminación de vegetación de ribera, encauzamientos, infraestructuras, o invasiones de especies exóticas.*
- . *Los cambios en la calidad del agua como resultado de actividades tales como los aportes de nutrientes, la contaminación y el desarrollo industrial y el incremento en el volumen de transporte de sedimentos.*

La metodología del Proyecto Ríos permite identificar y recopilar éstas y otras afecciones de modo sistemático.

Para hacerse una idea de la proporción de tramos en los que aparece algún síntoma de diferentes grados de degradación del agua basta apuntar que en primavera se detectaron 18 tramos con presencia de indicios de aceites, espumas o impurezas, lo que supone el 17% de la totalidad de tramos inspeccionados; mientras que en otoño se observaron 14 tramos afectados, aunque –debido al menor esfuerzo de muestreo- la proporción de tramos afectados alcanzó el 33%.

Las espumas se observaron en un mayor número de ocasiones en comparación con otros indicios visuales de contaminación. En la mayoría de ocasiones, su presencia es debida al procesamiento de materia orgánica o algún tipo de agente espumante. Entre estos últimos se encuentran todos los agentes tensoactivos que producen espuma cuando el agua es agitada. La mayoría de estos agentes proviene de residuos de detergentes. Sus principales efectos en las aguas corrientes son la pérdida de capacidad de autodepuración, puesto que inhiben la oxidación –tanto química como biológica– y, por otro lado, disminuyen la solubilidad del oxígeno en el agua.

La presencia de impurezas, aunque con bastante menor frecuencia que la de espumas, es el segundo indicio visual más detectado en las zonas de muestreo. De manera puntual se recoge en este apartado la presencia de aceites.



*Presencia de aceite en el Pas en Puente Viesgo.*

### *. Color y olor*

*El color del agua suele estar relacionado con la turbidez de la misma, aunque esto no siempre ocurre. El color del agua puede deberse a su origen industrial, sustancias de origen vegetal, materia orgánica del suelo, o la presencia de compuestos metálicos tales como hierro o manganeso, por ejemplo.*

*La falta de olor se suele relacionar de modo indirecto con la ausencia de contaminantes. Por su parte, la presencia de olor puede delatar una acción séptica de compuestos orgánicos en el agua.*

*El estado del agua se analiza, en primer lugar, desde un punto de vista descriptivo para, posteriormente, hacerlo de manera analítica. En este sentido, en cada tramo estudiado se recoge la información a través de la percepción visual y olfativa del agua.*

*. El agua que domina en la mayoría de los tramos donde se ha recogido esta información es transparente, concretamente el 88% en primavera y el 96% en otoño. Respecto al olor, la práctica totalidad -97% de los tramos muestreados- no presenta ninguna característica definitoria de olor.*

*. En cuanto a la percepción de afecciones por el olor, las campañas de inspección evidencian unos ríos sin indicios notables en la mayoría de los tramos, exceptuando cuatro lugares en primavera y tres en otoño, en los cuales se percibieron olores desagradables procedentes de vertidos de aguas residuales domésticas o industriales.*

### *. Colectores y vertidos*

*. A lo largo de las campañas de inspección de 2012 los voluntarios han detectado 20 puntos de vertido. Éstos se localizan en tramos medios-bajos de los ríos principales y afluentes de los mismos, también en cotas bajas.*

*. Se detecta un número considerable de vertidos en el Pas, tanto en el río principal (Renedo de Piélagos, Zurita y Salcedo) como en tributarios (Moro y Carrimón). La misma situación aparece en el Besaya (en Los Corrales de Buelna y Torrelavega). Destaca por su concentración de vertidos el río Híjar con 3 vertidos en 3 localidades diferentes. El resto de vertidos se localizan en Ebro, Saja, Pisueña y Miera.*

*. Con respecto a los colectores, en primavera se contabilizaron 49 y en otoño 44. Muchos de ellos tienen un funcionamiento pluvial, si bien la mayor parte de los casos el foco de contaminación proviene de vertidos fecales de casas o depuradoras.*

*. En la tabla de la página siguiente se describen los colectores detectados. La cuenca del Miera es la más afectada por la presencia de vertidos y colectores, con un total de 11, la mayor parte en el Ozadera, si bien otros se distribuyen a lo largo de todo el cauce principal. También el Besaya acumula hasta 10 colectores, más en sus tributarios (Cabo, Rumardero y Campuzano) que en el lecho principal. El Pas en Renedo de Piélagos, el Pisueña en la Penilla y Pomaluengo, el Saja en Barcenaciones y el Asón en Ampuero, completan la lista de ríos con colectores.*

## colectores identificados durante 2012

río	cuenca	localidad	origen
Asón	Asón	Ampuero	sin uso
Vallino	Asón	Ampuero	aguas pluviales
Vallino	Asón	Ampuero	desconocido
Besaya	Besaya	Pesquera	aguas depuradas
Besaya	Besaya	Torrelavega	desconocido
Cabo	Besaya	Polanco	aguas pluviales
Cabo	Besaya	Polanco	aguas fecales
Cabo	Besaya	Polanco	aguas fecales
Rumardero	Besaya	Pesquera	desconocido
Rumardero	Besaya	Pesquera	desconocido
Rumardero	Besaya	Pesquera	aguas fecales
Campuzano	Besaya	Viérnoles	desconocido
Campuzano	Besaya	Viérnoles	desconocido
Camesa	Camesa	Reinosilla	aguas pluviales
Campiazo	Campiazo	Meruelo	aguas pluviales
Bullón	Deva	Pesaguero	aguas fecales
Bullón	Deva	Pesaguero	desconocido
Santo	Deva	Trillayo	sin uso
Miera	Miera	Mirones	aguas depuradas
Miera	Miera	Liérganes	aguas fecales

río	cuenca	localidad	origen
Miera	Miera	Solares	aguas fecales
Miera	Miera	Solares	desconocido
Ozadera	Miera	Llanos de Penagos	desconocido
Ozadera	Miera	Llanos de Penagos	sin uso
Ozadera	Miera	Llanos de Penagos	aguas pluviales
Ozadera	Miera	Llanos de Penagos	aguas pluviales
Ozadera	Miera	Llanos de Penagos	aguas pluviales
Aguanaz	Miera	Hoznayo	desconocido
Cubón	Miera	Sobremazas	desconocido
Pas	Pas	Salcedo	aguas fecales
Moro	Pas	Hijas	aguas fecales
Carrimón	Pas	Renedo de Piélagos	aguas pluviales
Carrimón	Pas	Renedo de Piélagos	aguas pluviales
Carrimón	Pas	Renedo de Piélagos	aguas pluviales
Carrimón	Pas	Renedo de Piélagos	aguas fecales
Pisueña	Pisueña	La Penilla de Cayón	desconocido
Pisueña	Pisueña	Pomaluengo	desconocido
Saja	Saja	Casar de Periedo	aguas pluviales
Saja	Saja	Barcenaciones	aguas fecales
Saja	Saja	Barcenaciones	aguas fecales

## . Alteraciones geomorfológicas

. Un total de 83 tramos, entre todos los muestreados durante 2012, presentan algún tipo de impacto en alguno de sus márgenes. Entre éstas afecciones se incluyen canalizaciones, riberas erosionadas y deforestadas, urbanizaciones, o infraestructuras como carreteras o ferrocarril.

. Casi la mitad de las riberas de tramos analizados durante la inspección de 2012 están modificadas por el asentamiento de carreteras, siendo el principal origen de alteración severa de los márgenes. Otros impactos detectados en las orillas estudiadas, todos con menor frecuencia de aparición, son la presencia de zonas residenciales, márgenes erosionados y canalizaciones. También se advierte la presencia de vías de ferrocarril en algunos tramos, siempre en baja proporción.

### número de tramos con afecciones

primavera		otoño	
tipo de afección	tramos	tipo de afección	tramos
carreteras	41	carreteras	30
márgenes erosionados	27	canalizaciones	21
urbanizaciones	26	urbanizaciones	19
canalizaciones	23	márgenes erosionados	16
terreno removido	22	escombros	8
escombros	16	ferrocarril	8
ferrocarril	13	terreno removido	7
talas	9	talas	5



Presencia de residuos en la ribera del Rumadero, cuenca del Besaya, en Pesquera.

#### . Residuos

*En este apartado se recogen datos, sin distinción, acerca de la presencia de residuos sólidos inertes de otros que pudieran resultar perjudiciales, o incluso muy peligrosos, para el desarrollo de la biota fluvial.*

*. La detección de algún tipo de residuo, en mayor o menor medida, se evidencia en la práctica totalidad de los tramos seleccionados. Únicamente quedan fuera de esta tendencia mayoritaria aquellos cursos fluviales situados en las cabeceras de las cuencas y, puntualmente, en algún tramo medio.*

*. La variedad de basura identificada en el momento de la inspección es amplia. Los materiales plásticos son el tipo de residuos que se encuentra presentes con mayor profusión en los tramos analizados, apareciendo en casi la mitad de ocasiones. En menor porcentaje, concretamente en una cuarta parte de los puntos muestreados, se detecta la presencia de papel, latas, madera, tejidos y escombros domésticos. Otros residuos que también fueron identificados fueron vidrios y ferralla, todos ellos en una pequeña parte de los tramos analizados.*

#### . Porcentaje de sombra

*Todos los impactos descritos con anterioridad se traducen en una pérdida de la vegetación potencial y, por consiguiente, en la práctica totalidad de tramos supone una merma en la cantidad de sombra que se proyecta sobre el cauce. Este aumento de insolación conlleva un incremento de la cantidad de luz que llega al lecho y, por tanto, un mayor crecimiento de algas bentónicas. Del mismo modo, la mayor radiación solar que recibe el agua desemboca en un aumento de la temperatura. Ambos procesos desencadenan durante las horas nocturnas una mayor probabilidad de ocurrencia de eventos de disminución brusca de la concentración de oxígeno disuelto en el agua, lo cual se traduce en un estrés fisiológico para muchos organismos como peces y macroinvertebrados. En presencia además de aportes extra de nutrientes (p.e. vertidos orgánicos), la falta de cubierta riparia favorece la aparición de procesos de eutrofización.*

*. Durante 2012 se pone de manifiesto la escasez de sombra en algunos puntos de muestreo. En este sentido, el 20% (primavera), y el 16% (otoño) presentaban una cobertura arbórea que proyectaba menos del 10% de sombra sobre el cauce. Por otro lado, una media del 56% de tramos estudiados durante las dos campañas de muestreo presentaba una cobertura que sombreaba al menos la mitad de la superficie fluvial estudiada.*

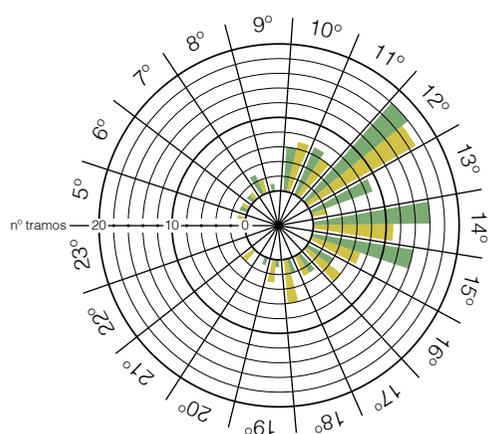
### 3 . Características Físicas y Químicas

La toma de datos relativos a las características físicas y químicas permite conocer el estado del agua desde un punto de vista objetivo, complementario al del resto de análisis realizados. De esta manera, los grupos de voluntarios analizan en cada tramo varios parámetros y componentes del agua con la peculiaridad de que el resultado se conoce en el momento de la inspección. Para ello, cada grupo dispone de los materiales necesarios para llevar a cabo la analítica, estos es, termómetro y disco de transparencia.

Los parámetros de los que se toman datos son temperatura y turbidez. Los resultados obtenidos en los muestreos de primavera y otoño se muestran a continuación en la siguientes gráficas:

temperatura (°C) / nº de tramos / cuencas

■ primavera ■ otoño



	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°
Asón						1 1		1 3		1 1	1 1				1 1		
Besaya			1			2 3 2		1 2	3	3	2 2 1						
Camesa			1					1	1	1							
Campiazo														1			
Costa Oeste								1			1						
Deva	1				1	1	1		1	1	3						
Ebro			1 2 1			3 4	1 3	14 6	3 4	6 2		1			1		
Miera			1 1				1	2	2	1 3	1 1 1	1 1 1					
Pas							2 1		1 2 2		2 2	1 1	1 1 1	1 2			1
Pisueña									1	1				1	2		1
Saja						1	1	1 3	1 4	1 2	1	1	1	1			

## 4. Índices de Calidad

### Índice biológico de calidad del agua

Viene determinado por la identificación de macroinvertebrados fluviales que actúan como bioindicadores dando una medida indirecta del estado de calidad del agua. Para ello, se recoge una muestra de cada microhábitat representativo del tramo de río, utilizando una red de luz de malla de 500 µm. El contenido de la red es volcado en una bandeja, donde se identifican los invertebrados con la ayuda de las claves de identificación y la lupa. Una vez los organismos son identificados se devuelven al río.



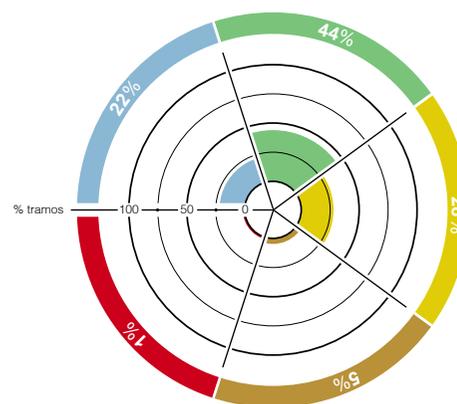
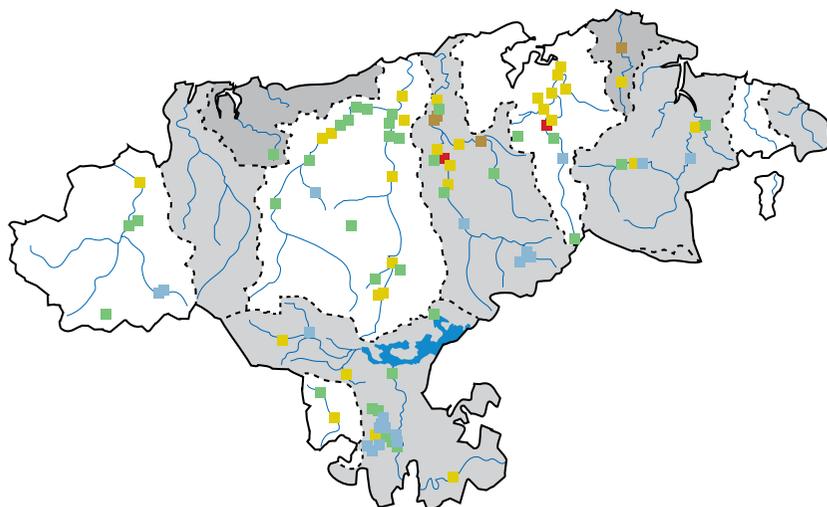
“Gusarapín” y “gusarapa”, macroinvertebrados indicadores de agua muy buena.

En función de la diversidad y abundancia de invertebrados presentes se categoriza la calidad del agua en cinco parámetros.

Para la equiparación de la terminología usada en el Proyecto Ríos con la Directiva Marco del Agua (DMA), referencia en la Unión Europea en materia de gestión de los recursos hídricos, se propone la siguiente tabla:

### índice de calidad del agua

	Proyecto Ríos	DMA	significado
■	muy sano	muy buena	aguas muy limpias
■	sano	buena	aguas limpias
■	enfermo	moderada	primeros síntomas de afección
■	grave	deficiente	aguas con afección importante
■	muy grave	mala	aguas muy deterioradas



*. Resultados Primavera*

*. Un 22% de los tramos inspeccionados tienen una calidad de agua muy buena, localizándose mayoritariamente en tributarios de los ríos principales. La gran densidad de muestreos en los afluentes de cabecera del Ebro contribuyen a que aproximadamente la mitad de ellos se encuentren en esta cuenca. El resto se encuentran en tramos de las cuencas del Asón, Deva, Miera, Pas y Saja.*

*. Un 44% de los tramos se encuentran sanos, esto es, con calidad del agua buena. De ellos, 19 tramos se encuentran en cauces principales de todas las cuencas inspeccionadas, sobre todo en el Saja. El resto de tramos, 24, se encuentran dispersos en afluentes de dichos cauces, tales como el Híjar o el Polla en el Ebro, Torina y Bisueña en la cuenca del Besaya, Valbuena y Ozadera en la del Miera, o la Toba y el Moro en el Pas.*

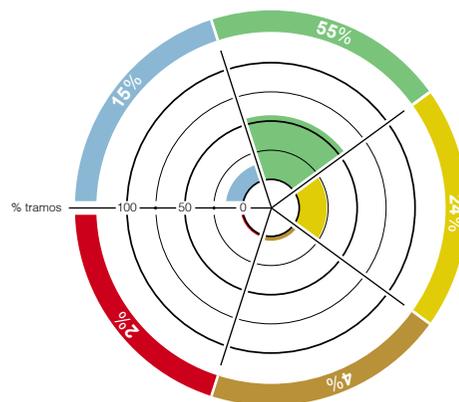
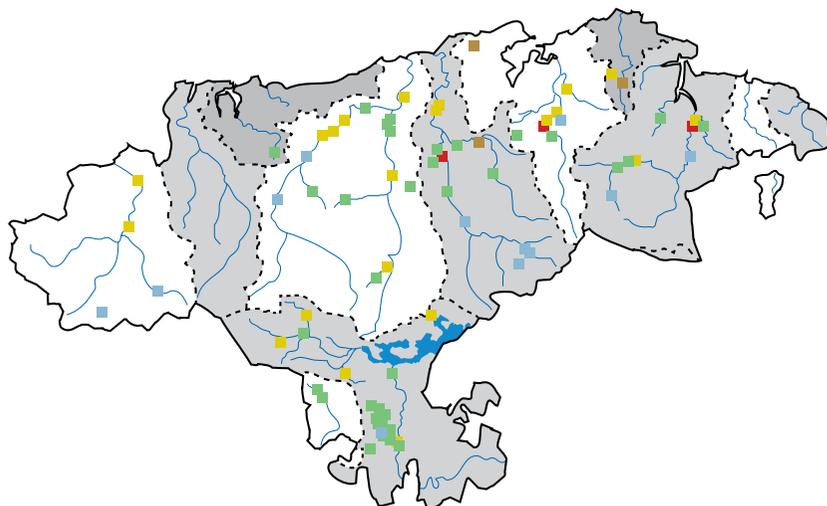
*. Un total de 27 tramos presentan una calidad de agua moderada, presentando primeros síntomas de afección. Se ubican principalmente en las cuencas del Besaya, Miera, Pas y Ebro, tanto en el cauce principal como en tributarios.*

*. Con respecto a los tramos más degradados (5%) se concluye que de los cinco tramos diagnosticados como graves, esto es, con calidad de agua mala, 3 de ellos se sitúan en la cuenca del Pas, otro en el Pisueña y otro en el Campiazo.*

*. Completa la lista un tramo con una calidad de agua muy mala. Se trata del río Pas en Puente Viesgo.*

## calidad del agua (otoño)

■ muy buena ■ buena ■ moderada ■ deficiente ■ mala



### . Resultados Otoño

. Con respecto al otoño los datos son similares a los de primavera, si bien se registran menores porcentajes de tramos muy sanos, incrementándose los de tramos sanos.

. Los tramos con una óptima calidad de agua (15%), muy sana o muy buena calidad, se localizan en tramos altos de las cuencas del Asón, Deva, Pas, Saja, Miera y Ebro. Los que han sido calificados como sanos o de buena calidad (55%), se encuentran mayoritariamente en las cuencas del Ebro (15 tramos), Besaya (7), Asón (4), Pas (4) y Saja (4).

. Con respecto a tramos con calidad enferma o moderada (24%), ocho de ellos se encuentran en cauces principales de Asón, Besaya, Deva, Miera, Pas y Saja. Los otros diez tramos se ubican en tributarios de los mismos, junto con cuatro tributarios del Ebro.

. Los tramos con una calidad grave o mala (4%) se ubican en los ríos Campiazo, Otero (Miera) y Pisueña. Mientras que los dos tramos con una situación muy grave, o calidad muy mala, se sitúan en el Asón en Ampuero y el Pas en Puente Viesgo.

## . Índice de calidad del bosque de ribera

. El índice de calidad del bosque de ribera (QRISI) se calcula en función de tres variables cualitativas:

- . La estructura y la complejidad de la ribera, o su grado de naturalidad, puntuándose hasta un máximo de 6 puntos si el ecosistema está conformado por bosque denso, reduciéndose si son árboles alineados o suelo desnudo.
- . La conectividad con las formaciones vegetales adyacentes se valora con un máximo de 4 puntos. Este apartado valora el hecho de que, más allá de la zona de ribera haya formaciones vegetales, más o menos naturales que den continuidad a la zona de ribera. Por el contrario, se penaliza el hecho de que exista una discontinuidad producida por intervenciones humanas.
- . La continuidad de la vegetación de ribera a lo largo del río se valora con un máximo de 2 puntos. En este apartado se detalla si las formaciones vegetales de la zona de ribera aparecen a lo largo de todo el tramo de manera continuada o, por el contrario, si hay lugares donde las formaciones ribereñas del río desaparecen.

. Utilizando la estructura de la ribera, su continuidad y la conectividad con las formaciones vegetales adyacentes se elabora un índice sencillo, con el que caracterizar el estado de conservación de nuestras riberas.

. La combinación de las tres variables aporta un valor que permite determinar el estado del bosque de ribera, estableciéndose para ello tres categorías.

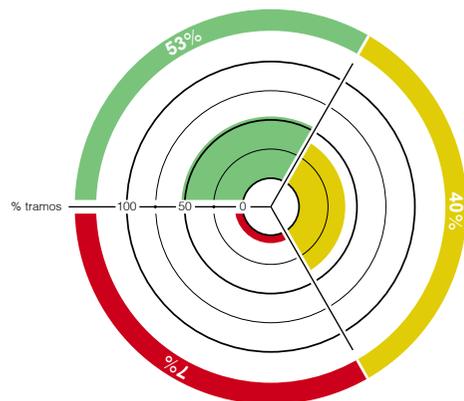
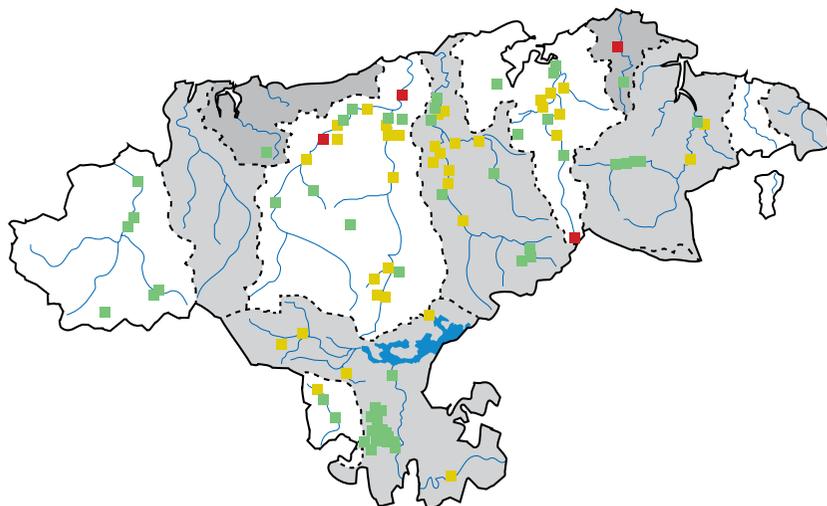
### calidad del bosque de ribera

valor significado

■ 9 a 12	estado óptimo, está bien conservado
■ 5 a 8	alteración importante
■ 1 a 4	difícil recuperación, está muy degradado

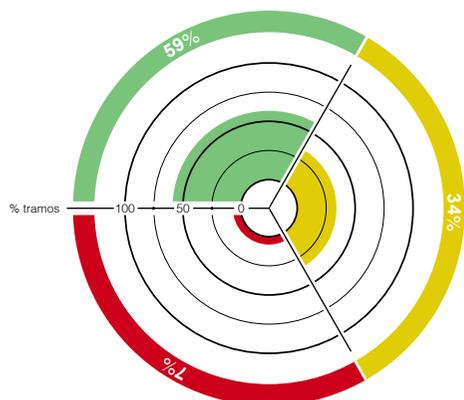
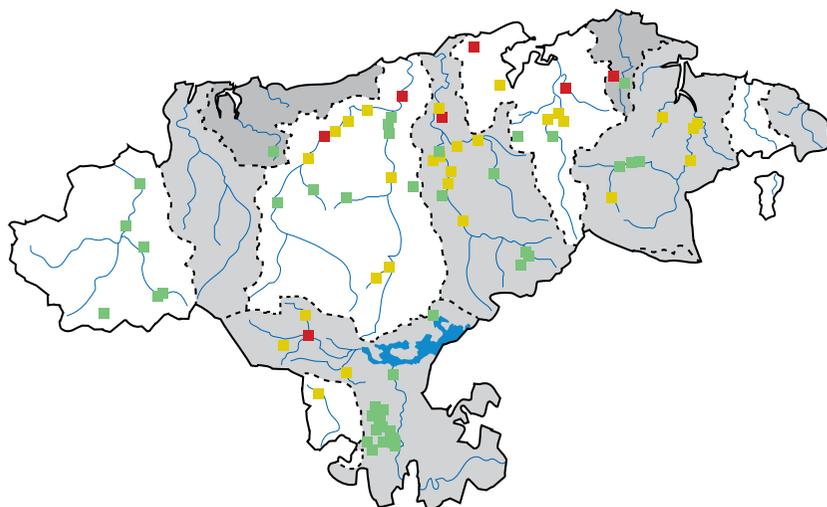
### calidad del bosque de ribera (primavera)

■ bien conservado ■ alteración importante ■ muy degradado



### calidad del bosque de ribera (otoño)

■ bien conservado ■ alteración importante ■ muy degradado



### . Resultados Primavera y Otoño

. En ambas campañas se determina que un 7% de los tramos presentan un bosque de ribera muy degradado y de difícil recuperación. Los lugares que presentan esta situación se encuentran en tributarios, en general, próximos poblaciones de diferente entidad. Estos tramos presentan habitualmente canalizaciones o un uso ganadero intensivo que ha reducido a mínimos la vegetación ribereña.

. Con respecto a tramos con calidad media del bosque de ribera, esto es, con alteraciones importantes, se ubican en los tramos medios de los ríos principales como el Besaya, a su paso por Los Corrales de Buelna o La Viesca, el Híjar en Espinilla, el Miera en Rubalcaba o Solares, el Pas en Bárcena o Santiurde de Toranzo, o el Saja en Santa Lucía, Quijas o Casar de Periedo.

. Los tramos con un bosque de ribera bien conservado (por encima del 50%) en ambas campañas, se sitúan en la cabecera del Asón, Deva, Ebro, Saja, Miera y Pas, y en sus tributarios de montaña.

. Estado ecológico

. El estado ecológico es una expresión que estima la calidad de la estructura y funcionamiento del ecosistema fluvial. Existen diversas metodologías e índices para su determinación. En este proyecto se emplea una adaptación propia del Ecostrimed (ECOLOGICAL STATUS RIVER MEDITERRANEAN).

. Para el cálculo del estado ecológico de los tramos inspeccionados se valora el estado del río tanto por la situación de sus riberas como del propio medio acuático. Para ello, se comparan los dos índices de calidad anteriormente descritos:

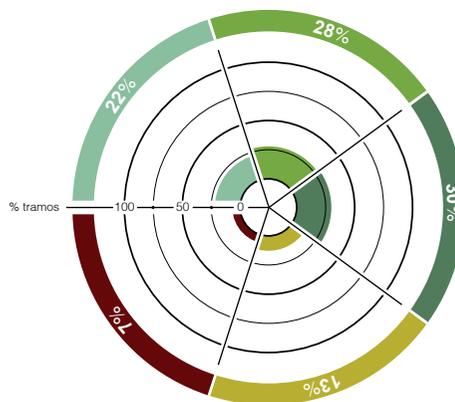
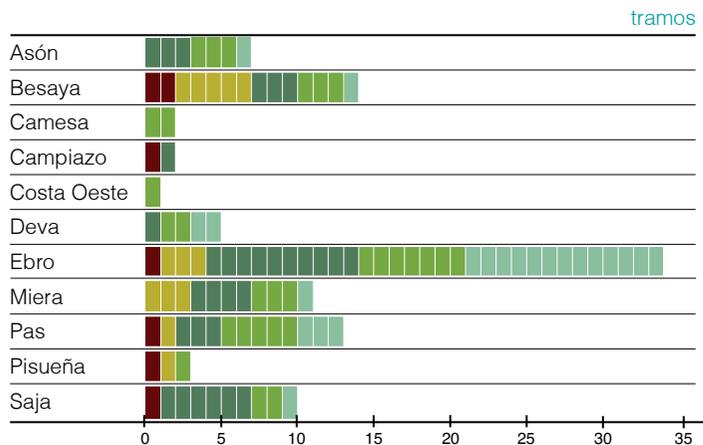
. El cruce de resultados de ambos índices determina el estado ecológico de acuerdo a la siguiente tabla:

cálculo del valor del estado ecológico

		índice de calidad del bosque de ribera (QRISI)					
		bien conservado (3)	alteración importante (2)	muy degradado (1)	puntuación	terminología DMA	significado
índice de calidad del agua	muy sano (5)				8 puntos	muy buen estado	ríos sin alteraciones humanas
	sano (4)				7 puntos	buen estado	leves alteraciones
	enfermo (3)				6 puntos	estado moderado	alteraciones considerables
	grave (2)				5 puntos	estado deficiente	alteraciones importantes
	muy grave (1)				< 5 puntos	estado malo	muy degradado

### estado ecológico por cuencas y tramos (primavera)

■ muy bueno
 ■ bueno
 ■ moderado
 ■ deficiente
 ■ malo

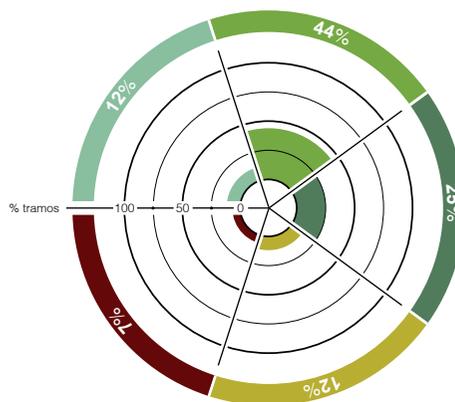
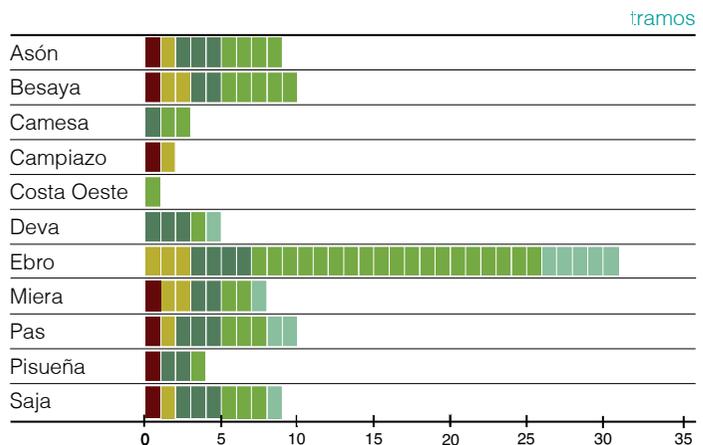


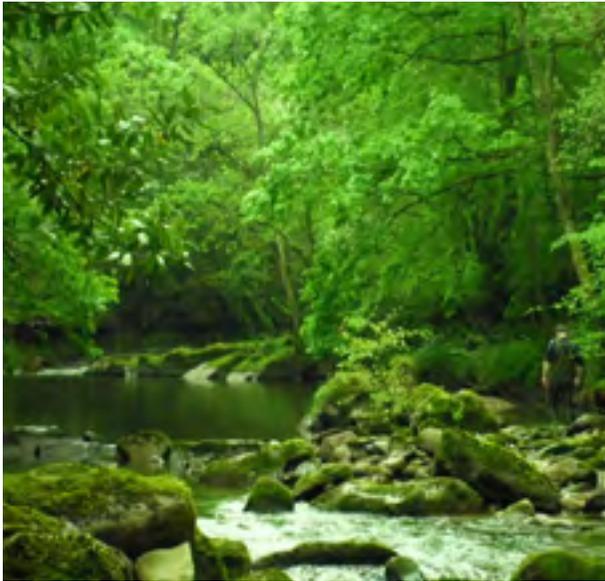
### Resultados Primavera y Otoño

Aproximadamente el 50 % de los tramos inspeccionados en ambas campañas presenta un estado ecológico bueno o muy bueno. Los tramos con un mejor estado ecológico han sido registrados en tributarios de montaña en la práctica totalidad de cuencas.

### estado ecológico por cuencas y tramos (otoño)

■ muy bueno
 ■ bueno
 ■ moderado
 ■ deficiente
 ■ malo





*Río Miera en la Angustina, estado ecológico muy bueno.*



*Río Asón en Riva, estado ecológico bueno.*



*Río Camesa en Santa Olalla, estado ecológico moderado.*



*Río Pas en Salcedo, estado ecológico deficiente.*



*Río Rumardero (Besaya) en Pesquera, estado ecológico malo.*

## . 5 . Biodiversidad \*

### . Fauna

. El seguimiento de fauna se limita a las especies más comunes del entorno fluvial de los diferentes grupos, con especial atención a los vertebrados. La metodología es sencilla, basada en las observaciones directas en las inspecciones de río, o en "esperas" continuadas a lo largo de la jornada de inspección. En el caso de los mamíferos existe un material específico para la búsqueda e identificación de rastros.

. En este año se ha recopilado durante las dos inspecciones información de un total de 40 especies diferentes de fauna vertebrada entre peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos, alcanzando un total de 894 registros, sumando las cifras totales de cada cuenca. Destaca de manera llamativa la cuenca del Ebro, con un total de 147 registros en cada inspección, motivado principalmente por un mayor número de muestreos. Le siguen de lejos la cuenca del Besaya con 74 registros en la campaña de primavera y la del Pas con 71, también en la inspección de primavera.

. Durante 2012 los voluntarios registraron un total de 934 especies, en una proporción similar en sendas campañas.

. En las tablas de las páginas siguientes pueden verse el número de tramos con citas de alguna de las especies.



Sapo común en la cuenca del Miera.

\* Los nombres comunes y científicos de todas las especies de fauna y flora citadas en este apartado vienen detallados al final de este documento en el anexo 2.

relación de todas las citas de fauna generadas por campaña en cada cuenca: aves, crustáceos, anfibios y reptiles

■ primavera ■ otoño

	Asón		Besaya		Camesa		Campiazo		Costa Oeste		Deva		Ebro		Miera		Pas		Pisueña		Saja	
Martín Pescador	1		3					1		1	1	2	1	3	1	1	3	1	1	1	1	2
Avión Zapador			2										1	1				2			1	1
Lavandera Cascadeña	4	3	3	1								2	1	4	2	2	3	1	1		3	4
Mirlo Acuático	1	2	3	3	1			1			1	3	2	1	1	1	4	4	2	1	4	3
Cormorán Grande	3	1	2	2		1		1		1	1	3	1	1			2		1		2	2
Garceta Común		1	3				1	1				1		1		3	1	1	1		2	
Garza Real	2	1	5	2	1	2	1	1	2	2	2	3	9	13	2	1	5	4	2	1	4	5
Ánade Azulón	5	2	6	3	1	1		1				2	1	5		1	2	2	1	1	4	2
Alcotán Europeo			1																			1
Gallineta Común	1		2											1	1							3
Andarríos Chico			1	1	1						1	1						1			1	1
Lavandera Blanca	1	1	5	4		1	1	1	1		2	3	3	3	1	4	5	3	2		2	3
Cangrejo de Río																1						1
Cangrejo Señal		1	1	1	1			2					12	10		1	2					1
Cangrejo Americano				1											2		1			1		1
Salamandra Común			2	1		1		1			2		4	3			2	3			1	2
Tritón Alpino													2	1		1						
Tritón Palmeado								1					4	2		1	1	1				
Tritón Jaspeado								1					3	2			1	1				
Sapo Partero Común			1	1									1	1			1	2	1		1	1
Sapo Común	1		3	2	1	1		1			3	3	3	2	1	2	3	4	1	1	2	2
Rana Patilarga													2	2								
Rana Bermeja		1	1							1			4	2		1	1					1
Rana Común	1	2	3	2	1	2		1			2	1	2	3	1	2	3	3	1		3	1
Culebra collar			2					1			1	1				1	2	1			1	2
Culebra Viperina			2			1		2			2						2	2			1	2

relación de todas las citas de fauna generadas por campaña en cada cuenca: peces y mamíferos

■ primavera ■ otoño

	Asón		Besaya		Camesa		Campiayo		Costa Oeste		Deva		Ebro		Miera		Pas		Pisueña		Saja	
Lamprea	4																					
Anguila	3	1	2				1				1		1	1	1	1	2	1	1	1		2
Piscardo	2	3	3	5	1						3	2	1		2	4	6	3			7	2
Gobio				1	1																	
Trucha Común	3	3	4	4	2		2		1	1	4	12	14	2	3	8	6	3	2	7	3	
Salmón Atlántico							1				1					1		1				
Barbo Común	1	1				1										1						
Mule	2	1	2								1					2	1	1	1			
Platija			1										1									
Trucha Arcoiris			2						1			1	1				1			1	1	
Nutria		1	1						1		2	12	11	1	1	1	1	1	1		2	1
Visón Europeo																						
Desmán																	1				1	
Visón Americano				1	1							10	10									
Murciélago de Ribera	1		2	1	1		1		1	1	1	6	4			1	4	1		2	3	
Marta	2		2	1			1			1	1	22	20		3	3	2			1	3	
Musgaño			1	1	1																	1
Turón			1				1					4	2		2	2	2	2	1			1
Garduña	2		2	1		1	1			1		22	19		3	2	1					3
	40	25	74	39	14	13	3	25	3	9	22	39	147	147	16	38	71	62	26	10	55	60

## . Peces

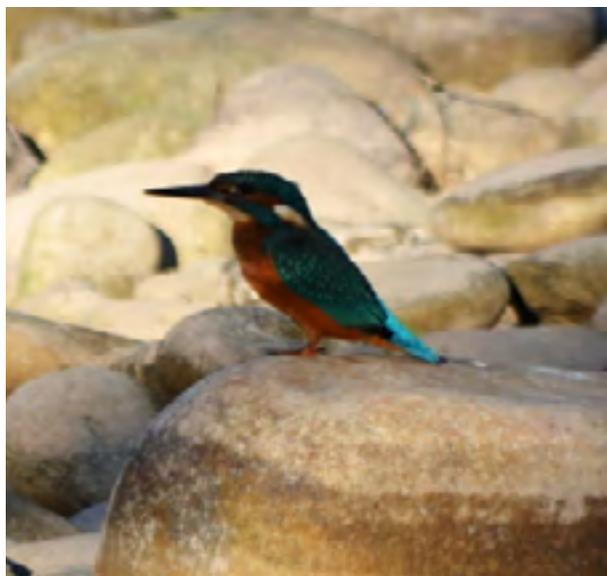
- . Se obtuvo información de un total de 9 especies en 2012. Son reseñables los datos relativos al salmón atlántico, con datos recogidos en la campaña de primavera en los ríos Pas y Pisuëña, y en la campaña de otoño en la cuenca del Deva. La trucha común resultó ser la especie piscícola con más amplia distribución, habiendo sido detectada en todas y cada unas de las cuencas fluviales de Cantabria, siendo la única especie en que se da este caso.
- . En el caso de la anguila se ha detectado su presencia en todas las cuencas cantábricas, exceptuando en la costa occidental.
- . Llama la atención la presencia desde hace unos años del muble o mule en tramos fluviales medios de los ríos como el Pas, Besaya o Asón.
- . En cuanto a la presencia de especies exóticas introducidas, se ha citado la trucha arcoíris en la cuenca del río Besaya, en la del Saja, Costa Oeste y en el Ebro.

## . Anfibios

- . Se han detectado un total de 9 especies, 5 anuros (sin cola) y 4 urodelos (con cola). La salamandra común ha aparecido bien distribuida, citándose en muestreos correspondientes a todas las cuencas excepto las de Asón, Miera, Pisuëña y Costa Oeste.
- . Las citas de tritones han resultado más escasas, con el alpino únicamente registrado en las cuencas del Ebro y Miera. El palmeado se ha detectado en las cuencas del Ebro, Miera y Pas, y el jaspeado en el Campiazo, Ebro y Pas.
- . Entre los anuros, el sapo común, sapo partero común, rana bermeja y rana común, han resultado frecuentes por casi todas las cuencas. En el caso de la rana patilarga, incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas en Cantabria, se ha registrado únicamente su presencia en la cuenca del Ebro.
- . Reptiles
- . Se han citado únicamente dos especies de este grupo: la culebra de collar y la culebra viperina. La primera de las especies se ha citado en las cuencas del Campiazo, Miera, Pas, Besaya, Saja y Deva, mientras que la culebra viperina fue registrada en las del Camesa, Pas, Besaya, Saja y Deva.



Puesta de sapo común en el Miera.



Martín pescador en el Argoza, cuenca del Saja.

## . Aves

- . Se ha registrado la presencia de un total de 12 especies de aves relacionadas con el medio fluvial en las inspecciones de 2012. El martín pescador fue detectado en todas las cuencas fluviales de Cantabria, a excepción del Camesa. El mirlo acuático presenta también una amplia distribución en nuestra región, siendo más abundante que la anterior especie y no habiendo sido detectado únicamente en la cuenca costera occidental. La lavandera cascadeña también parece frecuente y bien distribuida, resultando ausente tan sólo en las cuencas del Campiazo, Camesa y costa occidental.
- . Mucho más escaso resulta el avión zapador, con tan sólo dos registros en la cuenca del río Besaya y dos también en la del Pas, Saja y Ebro. En el resto de cuencas no se ha detectado.
- . Otras especies más generalistas como ánade azulón, cormorán grande o garza real han resultado bien distribuidas por la mayor parte de las cuencas de la región. Llama la atención la ausencia de registros de oropéndola común, llamativo paseriforme presente en algunos tramos medios y bajos con presencia de choperas y saucedas.
- . El alcotán europeo, pequeño halcón migrador asociado a los tramos fluviales donde captura grandes invertebrados y pequeñas aves, sólo fue registrado en las cuencas del Saja y del Besaya.

## . Mamíferos

- . Se han detectado 8 especies de mamíferos en las inspecciones de este año. Llama poderosamente la atención la presencia de visones en la cuenca del río Ebro, citándose hasta en 10 ocasiones en cada una de las dos campañas. Presumiblemente todas estas citas se corresponden con el visón americano, cuya presencia en el sur de Cantabria ya se conoce desde años anteriores, caso por ejemplo de la cuenca del Camesa o de la propia cuenca del Ebro.
- . La nutria por su parte, aparece citada en todas las cuencas de la región exceptuando las del Campiazo. Resulta especialmente frecuente en la cuenca del Ebro, donde la abundancia de cangrejos de río proporciona una importante fuente de alimentación para la especie.
- . El desmán ibérico únicamente fue registrado en las cuencas de los ríos Pas y Saja, con una única localización en cada caso. Otro micromamífero acuático como el musgaño patiblanco, sólo fue citado y de manera escasa en las cuencas de los ríos Camesa, Besaya y Saja.
- . Mustélidos como la marta o la garduña aparecen bien distribuidos por la mayoría de las cuencas fluviales de Cantabria, habiéndose recogido abundantes datos sobre su presencia especialmente en la cuenca del Ebro. El turón, de costumbres semiacuáticas, fue detectado en las cuencas de los ríos Ebro, Campiazo, Miera, Pas, Pisueña, Besaya y Saja.

## especies catalogadas fauna protegida

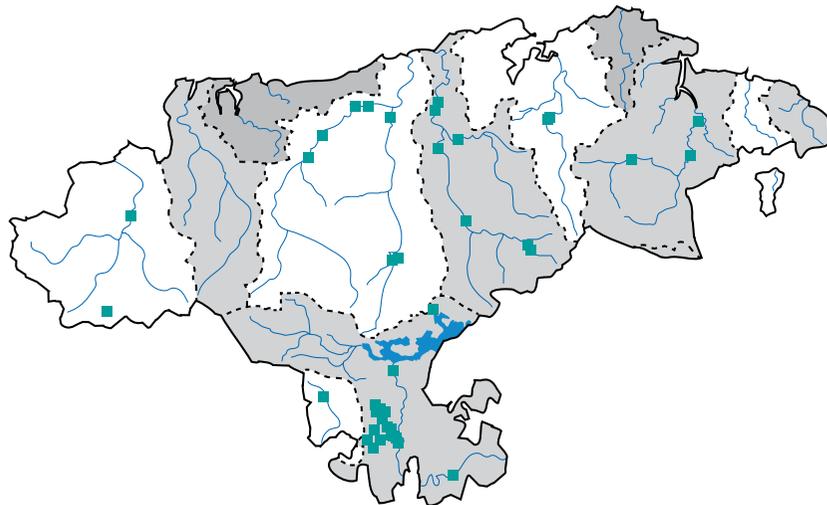
especies proyecto ríos	directiva hábitats	CREA
Martín Pescador	x	
Garceta Común	x	
Rana Patilarga	x	vulnerable
Salmón Atlántico	x	
Lamprea	x	vulnerable
Nutria	x	
Visón Europeo	x	
Desmán Ibérico	x	vulnerable
Cangrejo de río	x	vulnerable

### . Fauna protegida

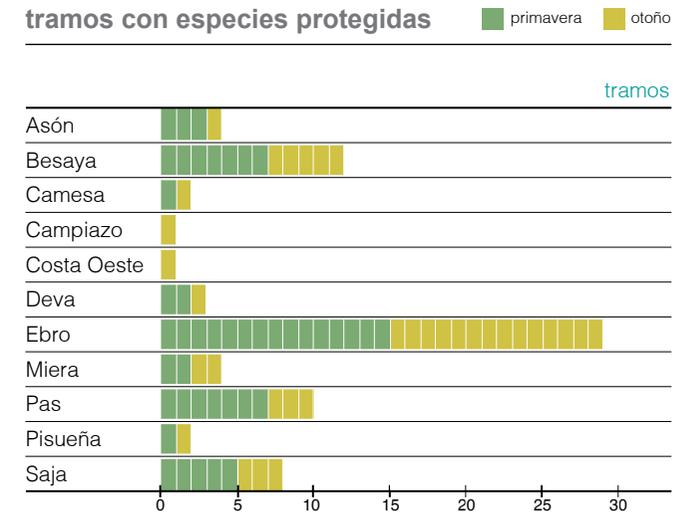
. Dentro de las especies habituales en nuestros ríos existen algunas que están incluidas en listados de especies protegidas o amenazadas. Tomamos como referencia el Anexo II de la Directiva Hábitats (DH) y el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Cantabria (CREA).

. Aproximadamente un 45% de los tramos estudiados tiene alguna de las especies incluidas en ambos catálogos. El número de tramos por cuenca y por campaña que presentan alguna de estas especies se detalla en la siguiente tabla.

## localización de fauna protegida



## tramos con especies protegidas



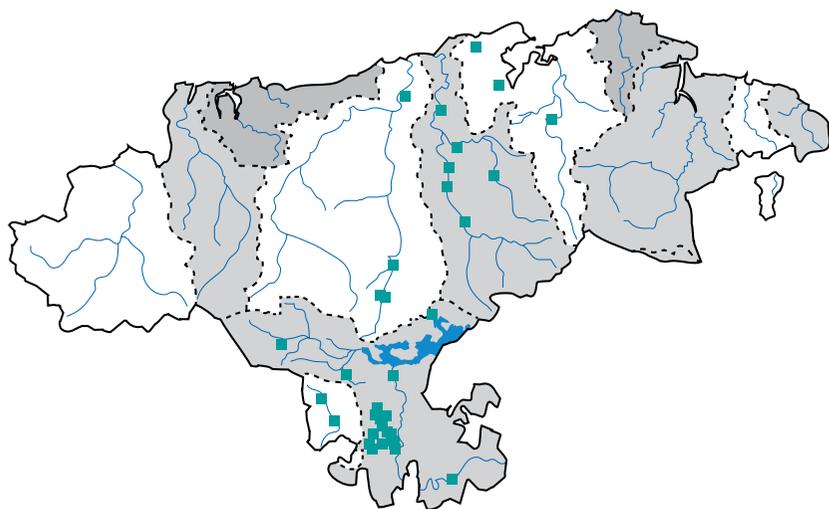
## presencia de fauna alóctona

	Cangrejo Señal	Cangrejo Americano	Trucha Arcoiris	Visón Americano
Asón	x			
Besaya	x	x	x	x
Camesa	x			x
Campiazo	x			
Costa Oeste			x	
Ebro	x		x	x
Miera	x	x		
Pas	x	x	x	
Pisueña		x		
Saja	x	x	x	

## . Fauna alóctona

. La labor de inspección de los voluntarios ha permitido detectar la presencia de diversas especies de fauna exótica en algunos tramos. En el mapa puede verse la localización de los tramos con alguna de éstas especies.

## localización de fauna alóctona



### . Flora protegida

. Durante 2012, la única especie de flora detectada en las inspecciones que está protegida es el nenúfar amarillo. En este sentido, está catalogada como "vulnerable" en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Cantabria. Son dos los tramos donde se ha identificado, uno en la cuenca del Camesa y otro en la del Ebro, en uno de sus afluentes. Ambos ríos presentan unas características similares que los hacen óptimos para albergar esta especie.

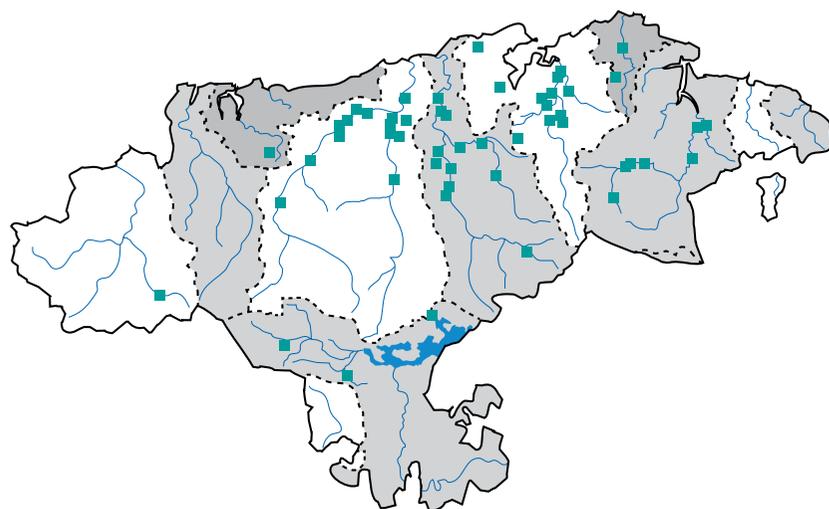
### . Flora alóctona

. De toda la flora de la que los voluntarios recaban información, cobra una especial importancia aquella que se refiere a las especies exóticas invasoras. Así, los datos sirven para conocer mejor la distribución de la flora alóctona y de aquella que presenta un carácter invasor. En el momento de la inspección se anota la presencia de las especies foráneas más habituales en los sistemas fluviales, esto es: falsa acacia, eucalipto, junco japonés, plumero, crocosmia y elodea .



Budleya en la ribera del Saja cerca de Mazcuerras.

### localización de flora alóctona



. Flora alóctona

. En la campaña de primavera se han registrado 105 citas y 103 en la de otoño.

. La presencia de especies foráneas se evidencia en todas las cuencas muestreadas, exceptuando la del Camesa. En los datos remitidos se observa que existen 84 tramos donde se ha detectado la presencia de, al menos, una especie exótica invasora. Esto supone que, de cada 3 tramos analizados, en 2 existen plantas alóctonas.

Además, también se pone de manifiesto la aparición de otras especies, a priori, menos habituales.

. Se ha detectado la presencia de 18 especies diferentes de flora alóctona, la mayoría de ellas invasoras. Entre estas, las más citadas son el plátano de sombra, humagón, bambú y juncia.

. En primavera se registraron 21 citas y 23 en otoño.

. Las cuencas del Besaya, Miera y Asón destacan por albergar un mayor número de especies exóticas distintas.

. Otras especies citadas de manera puntual fueron las siguientes: tradescantia, pino, saúce llorón, margarita mejicana, aro, budleya, secuoya, vinca, té de cuneta, falso laurel, roble americano, ailanto, falso ciprés y mimosa.

tramos en los que se han identificado especies de flora alóctona

■ primavera ■ otoño

	Asón		Besaya		Campiazo		Costa Oeste		Deva		Ebro		Miera		Pas		Pisueña		Saja	
Falsa Acacia	2	3	5	3		1					1	1	5	1	3	2		1		1
Eucalipto	2	4	4	2	1	1			1				4	4	5	4			2	3
Elodea	1													2			1	1		
Junco Japonés	3	3	5	4	1									1	1				2	3
Plumero	2	4	5	5	1	1		1					5	5	2	3	3	2	2	4
Crocsmia			4	1		1		2					2	1	1	3		1	1	2
Plátano de Sombra	1	2	1	1									1	1						1
Juncia			1					1								2		1		
Bambú	1		1										1			1				
Humagón								1						1		1		1		

## . 6 . Patrimonio

Los voluntarios recogen información y describen, de manera somera, el patrimonio que está presente en los ríos y riberas que estudian. La identificación de estos sirve para contribuir a mejorar el inventario del patrimonio fluvial, así como conocer su estado de conservación y uso actual.

El número de elementos patrimoniales descritos, sumando las dos campañas de inspección realizadas en 2012, asciende a un total de 68. Entre estos, el mayor número de citas corresponden a molinos, con 27 descripciones, y puentes de interés, con 10 registros.

Su estado de conservación y uso es diverso, mostrándose a continuación algunas características que comparten.

### . Molinos

- . La mitad de ellos presentan un estado ruinoso. Del resto, 9 poseen un buen estado de conservación y 4 regular.*
- . Estas construcciones están modificadas en 10 ocasiones, mientras que no aparecen alteraciones notables en 8 elementos.*
- . Reparar estas edificaciones es necesario en 9 de los elementos descritos, mientras que no se hace necesario en 14 de ellos.*
- . La práctica totalidad han perdido el uso para el que fueron construidos y algunos de ellos se han reconvertido en otro tipo de instalación.*

### . Puentes

- . En general, su estado de conservación es bueno o regular y sólo uno está en ruinas.*
- . La mayoría de los estudiados, un total de 7, no tienen alteraciones. Por el contrario, 3 de ellos se encuentran modificados o restaurados.*
- . La mitad de estos elementos no requieren de reparación, mientras que el resto, algunos incluso urgentemente, sí.*
- . Todos los estudiados conservan su uso excepto el detectado en estado ruinoso.*

Otros elementos singulares descritos durante la inspección fueron:

- . Fábrica de tejidos e hilados de algodón moreno “La Montañesa” y ruinas de la Fábrica de Artillería, ambos a orillas del Miera en La Cavada.
- . Pasandera sobre el río Canónigo, afluente del Miera en La Cavada.
- . Presencia de lavaderos en los ríos Cubón y Solahesa, ambos en la cuenca del Miera, y en el Praves, perteneciente a la del Campiazo.
- . Fuente de Secada, manantial de aguas sulfurosas cerca de Reocín de los Molinos, en las inmediaciones del arroyo del mismo nombre, en la cuenca del Ebro.
- . Restos arqueológicos en las inmediaciones del Ballurbio (cuenca del Ebro) datados en unos 3.700 años de antigüedad.
- . Menhir a orillas del Polla, afluente del Ebro.
- . Tramo sin alteraciones del Camino Real (siglo XVIII) en la localidad de Ventorrillo (Pesquera) a orillas del Besaya.
- . Cruz de piedra en La Toba (afluente del Pas), a su paso por Borleña, conmemorando la crecida del río en 1826.
- . Restos del teleférico (conocido como “de Cirilo”) que permitía cruzar el Pas en las inmediaciones de Salcedo de Piélagos.



*Imagen del teleférico “de Cirilo”.*

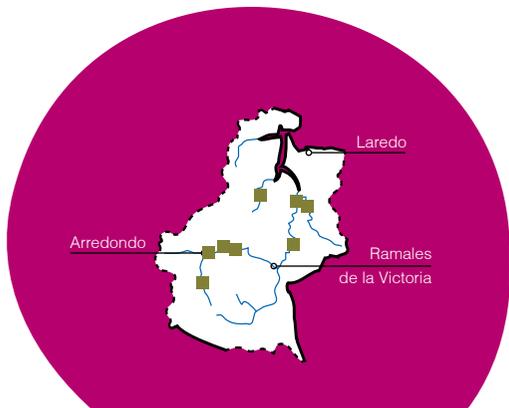
**informe**

**2012**

**datos por**

**cuencas**

. 1 . Asón



leyenda

agua (pag. 21)	bosque (pag. 24)	estado ecológico (pag. 26)
muy buena	estado óptimo	muy bueno
buena	alteración importante	bueno
moderada	muy degradado	moderado
deficiente		deficiente
mala		malo

calidades

■ primavera ■ otoño

río	localidad	agua		bosque		estado ecológico	
		primavera	otoño	primavera	otoño	primavera	otoño
Asón	Arredondo	■	■	■	■	■	■
Asón	Riva	■	■	■	■	■	■
Asón	Riva	■	■	■	■	■	■
Asón	Ogarrio	■		■		■	
Asón	Gibaja	■	■	■	■	■	■
Asón	Ampuero	■	■	■	■	■	■
Vallino	Ampuero		■		■		■
Vallino	Ampuero	■		■		■	
Vallino	Ampuero		■		■		■
Clarín	Bádames		■		■		■

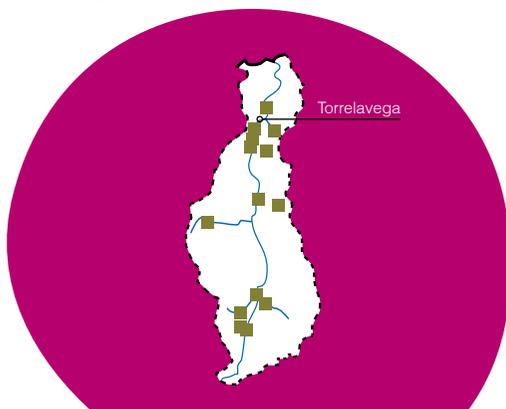
físico-química

especies

río	localidad	descripción del punto de muestreo								físico - química			
		anchura (m)		profundidad (m)		caudal (m³/s)		sombra (%)		temperatura (°C)		transparencia	
Asón	Arredondo	10	10	0,50	0,75	1,14	1,08	40	98	12	12	4	4
Asón	Riva	17	22	0,65	0,55	4,86	6,45	30	30			4	4
Asón	Riva	18,50	30	0,37	0,80		2,64	30	7		10	4	3
Asón	Ogarrio	16		0,20		1,10		60		10		4	
Asón	Gibaja	15	15	2,50	0,25	12	1,05	10	15		12	4	
Asón	Ampuero	12	15	0,70	0,60		6,30	30	2	20	16	4	1
Vallino	Ampuero	12,70	11,10	0,32	0,30	2,40	1,54	25	25	17		4	4
Vallino	Ampuero	10		0,25				50		15		4	
Vallino	Ampuero		15		0,08				10		19		4
Clarín	Bádames		12		0,10		0,30		30		15		3

esp. protegidas		esp. alóctonas	
x		x	x
			x
		x	
x		x	x
x		x	
		x	
			x
	x		

## . 2 . Besaya



### leyenda

agua (pag. 21)	bosque (pag. 24)	estado ecológico (pag. 26)
<span style="color: blue;">■</span> muy buena	<span style="color: green;">■</span> estado óptimo	<span style="color: lightgreen;">■</span> muy bueno
<span style="color: green;">■</span> buena	<span style="color: yellow;">■</span> alteración importante	<span style="color: green;">■</span> bueno
<span style="color: yellow;">■</span> moderada	<span style="color: red;">■</span> muy degradado	<span style="color: darkgreen;">■</span> moderado
<span style="color: brown;">■</span> deficiente		<span style="color: olive;">■</span> deficiente
<span style="color: red;">■</span> mala		<span style="color: darkred;">■</span> malo

### calidades

■ primavera ■ otoño

río	localidad	agua		bosque		estado ecológico	
		primavera	otoño	primavera	otoño	primavera	otoño
Besaya	Pesquera	■	■	■	■	■	■
Besaya	Bárcena de Pie de Concha	■	■	■	■	■	■
Besaya	Los Corrales de Buelna	■	■	■	■	■	■
Besaya	Cartes	■	■	■	■	■	■
Besaya	Torrelavega	■	■	■	■	■	■
Besaya	Torrelavega		■		■		■
Besaya	Torrelavega	■		■		■	
Rumardero	Pesquera	■		■		■	
Bisueña	Bárcena de Pie de Concha	■	■	■	■	■	■
Torina	Bárcena de Pie de Concha	■	■	■	■	■	■
Los Llares	Arenas de Iguña	■	■	■	■	■	■
Cieza	Cieza		■		■		■
Tejas	San Felices de Buelna		■		■		■
Carabete	Cartes			■			
Tronquerías	Sierrapando	■		■		■	
Campuzano	Viérnoles	■		■		■	
La Viesca	Torrelavega	■	■	■	■	■	■
Cabo	Polanco	■	■	■	■	■	■



### . 3 . Camesa



#### leyenda

agua (pag. 21)	bosque (pag. 24)	estado ecológico (pag. 26)
<span style="color: blue;">■</span> muy buena	<span style="color: green;">■</span> estado óptimo	<span style="color: lightgreen;">■</span> muy bueno
<span style="color: green;">■</span> buena	<span style="color: yellow;">■</span> alteración importante	<span style="color: green;">■</span> bueno
<span style="color: yellow;">■</span> moderada	<span style="color: red;">■</span> muy degradado	<span style="color: darkgreen;">■</span> moderado
<span style="color: brown;">■</span> deficiente		<span style="color: olive;">■</span> deficiente
<span style="color: red;">■</span> mala		<span style="color: darkred;">■</span> malo

#### calidades

■ primavera ■ otoño

río	localidad	agua		bosque		estado ecológico	
		primavera	otoño	primavera	otoño	primavera	otoño
Camesa	Santa Olalla	■	■	■	■	■	■
Camesa	Reinosilla		■	■		■	■
Camesa	Espinosa	■		■		■	

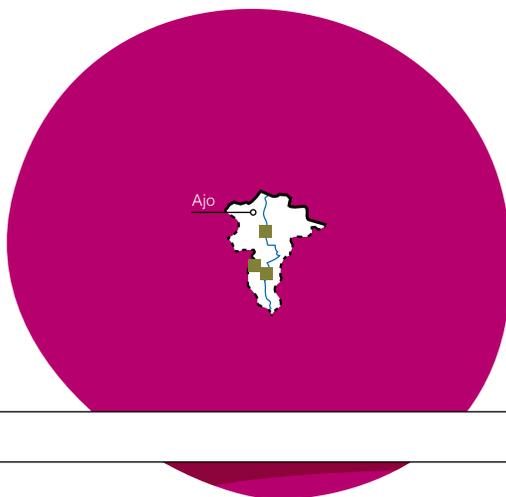
#### físico-química

#### especies

río	localidad	descripción del punto de muestreo								físico - química			
		anchura (m)		profundidad (m)		caudal (m³/s)		sombra (%)		temperatura (°C)		transparencia	
Camesa	Santa Olalla	6	11	0,25	0,20	1,20	0,59	10	10	13	6	4	4
Camesa	Reinosilla	3,40	3,30	0,40	0,80	0,16	0,50	5	0	14	12	4	4
Camesa	Espinosa	3,30		0,20		1,32		45				4	

esp. protegidas		esp. alóctonas	
primavera	otoño	primavera	otoño
x	x	x	x
x	x	x	x

## . 4 . Campiazo



### leyenda

agua (pag. 21)	bosque (pag. 24)	estado ecológico (pag. 26)
<span style="color: blue;">■</span> muy buena	<span style="color: green;">■</span> estado óptimo	<span style="color: lightgreen;">■</span> muy bueno
<span style="color: green;">■</span> buena	<span style="color: yellow;">■</span> alteración importante	<span style="color: green;">■</span> bueno
<span style="color: yellow;">■</span> moderada	<span style="color: red;">■</span> muy degradado	<span style="color: darkgreen;">■</span> moderado
<span style="color: brown;">■</span> deficiente		<span style="color: olive;">■</span> deficiente
<span style="color: red;">■</span> mala		<span style="color: darkred;">■</span> malo

### calidades

■ primavera ■ otoño

río	localidad	agua		bosque		estado ecológico	
		primavera	otoño	primavera	otoño	primavera	otoño
Campiazo	Hazas de Cesto		■		■	■	■
Campiazo	Meruelo	■			■	■	
Praves	Praves		■		■		■

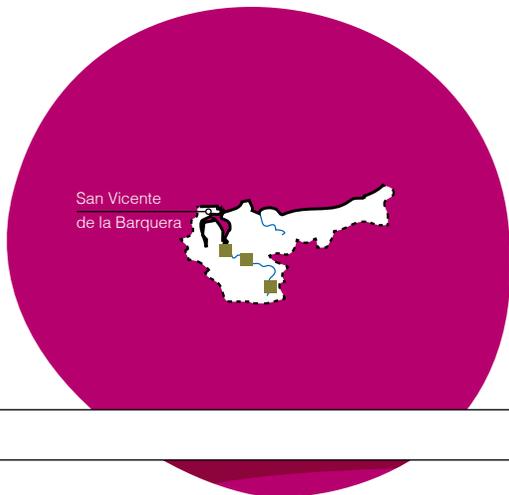
### físico-química

### especies

río	localidad	descripción del punto de muestreo								físico - química			
		anchura (m)		profundidad (m)		caudal (m³/s)		sombra (%)		temperatura (°C)		transparencia	
Campiazo	Hazas de Cesto	4,20	5	0,90	0,48	0,76	0,24	100	80	18	4	3	
Campiazo	Meruelo	5		0,30		0,75		50			4		
Praves	Praves		1		0,35				0			4	

esp. protegidas		esp. alóctonas	
primavera	otoño	primavera	otoño
		x	
		x	
x			x

5 . Costa Oeste



leyenda

agua (pag. 21)	bosque (pag. 24)	estado ecológico (pag. 26)
muy buena	estado óptimo	muy bueno
buena	alteración importante	bueno
moderada	muy degradado	moderado
deficiente		deficiente
mala		malo

calidades

primavera otoño

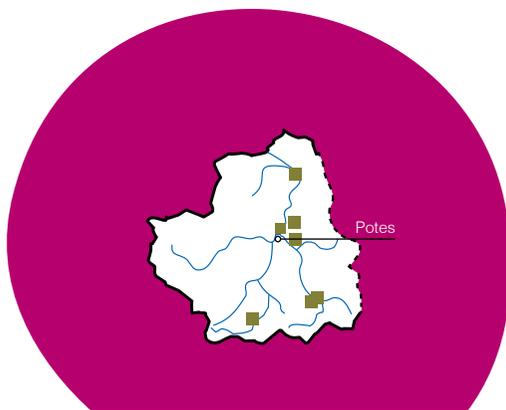
río	localidad	agua		bosque		estado ecológico	
		primavera	otoño	primavera	otoño	primavera	otoño
Escudo	San Vicente de la Barquera	buena	moderada	estado óptimo	alteración importante	bueno	moderado
Escudo	Roiz		buena		alteración importante	moderado	malo

físico-química

especies

río	localidad	descripción del punto de muestreo								físico - química			
		anchura (m)		profundidad (m)		caudal (m³/s)		sombra (%)		temperatura (°C)		transparencia	
Escudo	San Vicente de la Barquera	2	1,50	0,10	0,08	0,06	0,05	80	90	12		4	4
Escudo	Roiz		13		0,17		1		5		15		4

esp. protegidas		esp. autóctonas	
primavera	otoño	primavera	otoño
			X
			X



leyenda

agua (pag. 21)	bosque (pag. 24)	estado ecológico (pag. 26)
<span style="color: blue;">■</span> muy buena	<span style="color: green;">■</span> estado óptimo	<span style="color: lightgreen;">■</span> muy bueno
<span style="color: green;">■</span> buena	<span style="color: yellow;">■</span> alteración importante	<span style="color: green;">■</span> bueno
<span style="color: yellow;">■</span> moderada	<span style="color: red;">■</span> muy degradado	<span style="color: darkgreen;">■</span> moderado
<span style="color: brown;">■</span> deficiente		<span style="color: olive;">■</span> deficiente
<span style="color: red;">■</span> mala		<span style="color: darkred;">■</span> malo

calidades

■ primavera ■ otoño

río	localidad	agua		bosque		estado ecológico	
		primavera	otoño	primavera	otoño	primavera	otoño
Deva	Tama	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: yellow;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: darkgreen;">■</span>
Bullón	Pesaguero	<span style="color: blue;">■</span>	<span style="color: blue;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: lightgreen;">■</span>	<span style="color: lightgreen;">■</span>
Vendejo	Pesaguero	<span style="color: blue;">■</span>		<span style="color: green;">■</span>		<span style="color: lightgreen;">■</span>	
Aniezo	Cambarco				<span style="color: green;">■</span>		<span style="color: darkgreen;">■</span>
Vejo	Vejo		<span style="color: blue;">■</span>		<span style="color: green;">■</span>		<span style="color: green;">■</span>
Santo	Trillayo	<span style="color: green;">■</span>		<span style="color: green;">■</span>		<span style="color: green;">■</span>	
Navedo	desfiladero de La Hermida	<span style="color: yellow;">■</span>	<span style="color: yellow;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: darkgreen;">■</span>	<span style="color: darkgreen;">■</span>

físico-química

especies

río	localidad	anchura (m)		profundidad (m)		caudal (m³/s)		sombra (%)		físico - química			
										temperatura (°C)	transparencia		
Deva	Tama	12	9	0,70	0,40	8,40	4,50	50	60	14	14	1	1
Bullón	Pesaguero	4,50	2,10	0,25	0,23	1,41	0,04	70	90	10	14	4	4
Vendejo	Pesaguero	3,20		0,18				5		11		4	
Aniezo	Cambarco	3,40		0,16		0,06		15				4	
Vejo	Vejo		3,20		0,50		3,68		80		5		3
Santo	Trillayo	4,50		0,11		0,28		70		13		1	
Navedo	desfiladero de La Hermida	2,90	2,20	0,17	0,16	0,15	0,15	90	80	9	14	4	4

esp. protegidas		esp. autóctonas	
x	x		
		x	
x			



leyenda

agua (pag. 21)	bosque (pag. 24)	estado ecológico (pag. 26)
muy buena	estado óptimo	muy bueno
buena	alteración importante	bueno
moderada	muy degradado	moderado
deficiente		deficiente
mala		malo

calidades

■ primavera ■ otoño

río	localidad	agua		bosque		estado ecológico	
		primavera	otoño	primavera	otoño	primavera	otoño
Ebro	Las Rozas de Valdearroyo	■	■	■	■	■	■
Ebro	Aroco	■		■		■	
Ebro	Rebollar de Ebro	■		■		■	
Ebro	Polientes	■		■		■	
Híjar	Riaño	■	■	■	■	■	■
Híjar	Espinilla	■	■	■	■	■	■
Híjar	Espinilla	■		■		■	
Rucebos	Soto de Campoo	■		■		■	
Polla	nacimiento	■	■	■	■	■	■
Polla	Valdeprado del Río	■	■	■	■	■	■
Polla	Valdeprado del Río	■	■	■	■	■	■
Polla	Valdeprado del Río	■	■	■	■	■	■
Polla	molino La Fábrica	■	■	■	■	■	■
Polla	El Menhir	■	■	■	■	■	■
Polla	La Cantera	■	■	■	■	■	■
Polla	Reocín de los Molinos	■	■	■	■	■	■
Polla	Reocín de los Molinos	■	■	■	■	■	■
Polla	Reocín de los Molinos	■	■	■	■	■	■
Polla	Bárcena de Ebro	■	■	■	■	■	■

## leyenda

agua (pag. 21)	bosque (pag. 24)	estado ecológico (pag. 26)
muy buena	estado óptimo	muy bueno
buena	alteración importante	bueno
moderada	muy degradado	moderado
deficiente		deficiente
mala		malo

## calidades

primavera otoño

		agua		bosque		estado ecológico	
		primavera	otoño	primavera	otoño	primavera	otoño
Espina	Arcera						
Calderona	Arcera						
Rugarcera	Arroyal						
Rehoyo	Arroyal						
Zarzal	Arroyal						
Vadillo	Arroyal						
Valdecifrián	Arroyal						
Vernizo	Valdeprado del Río						
Sotronca	Valdeprado del Río						
Bahillo	Reocín de los Molinos						
Costumbria	Reocín de los Molinos						
Rozas	Reocín de los Molinos						
Reocín	Reocín de los Molinos						
Lanchares	Lanchares						
Marlantes	Cervatos						
Ballurbio	Quintanilla de Sta. Gadea						

físico-química

especies

río	localidad	descripción del punto de muestreo								físico - química			
		anchura (m)		profundidad (m)		caudal (m³/s)		sombra (%)		temperatura (°C)		transparencia	
Ebro	Las Rozas de Valdearroyo	33	40	0,25	0,22			5	50	13	16	1	1
Ebro	Aroco	7		0,52		1,32		80		15		4	
Ebro	Rebollar de Ebro	15,75		0,67		4,85		100		12		4	
Ebro	Polientes	30		0,40		17,04		30		19		4	
Híjar	Riaño	10	5	1,10	0,50	12,50	0,31	25	30	14	11	4	4
Híjar	Espinilla	12,43	13,50	0,48	0,44	8,95	3,98	5	5	13	8	4	0
Híjar	Espinilla	13		0,35				30		8		2	
Rucebos	Soto de Campoo	3,20		0,14		0,09		40		10		4	
Polla	nacimiento												
Polla	Valdeprado del Río	1,20	1	0,20	0,20			60	70	12	12	4	4
Polla	Valdeprado del Río	2,50	2	0,40	0,20			80	80	12	14	4	4
Polla	Valdeprado del Río	2,50	2	0,40	0,20			80	80	12	14	4	4
Polla	molino La Fábrica	4	2	0,40	0,20			30	80	12	14	4	4
Polla	El Menhir	3	2	1	0,30			80	100	12	12	4	4
Polla	La Cantera	2	2	0,60	0,20			70	50	12	10	4	4
Polla	Reocín de los Molinos	1,50	1	0,30	0,20				100	12	12	4	4
Polla	Reocín de los Molinos	5	2	1	0,25			80	80	12	12	4	4
Polla	Reocín de los Molinos	4	2	0,30	0,20			80	80	12	11	4	4
Polla	Bárcena de Ebro	5	2,50	0,40	0,60			50	80	12	11	4	4

esp. protegidas		esp. autóctonas	
	x	x	x
x			
x		x	
x		x	
x	x	x	x
x	x	x	x
x	x	x	x
x	x	x	x
x	x	x	x
	x	x	x
	x		x
x	x	x	x

físico-química

especies

río	localidad	descripción del punto de muestreo								físico - química			
		anchura (m)		profundidad (m)		caudal (m³/s)		sombra (%)		temperatura (°C)		transparencia	
Espina	Arcera	1,20	1	0,20	0,20			50	80	13	14		0
Calderona	Arcera	1						80	100				
Rugarcera	Arroyal	1,20		0,15				90	80	14		4	
Rehoyo	Arroyal	1		0,10				80		11		4	
Zarzal	Arroyal	1	1	0,15	0,10			50	100	14	14	4	4
Vadillo	Arroyal	1						30	50				
Valdecifrián	Arroyal							30					
Vernizo	Valdeprado del Río	1,20		0,20				30	60	12		4	
Sotronca	Valdeprado del Río	1,20		0,20				50	80	14		2	
Bahillo	Reocín de los Molinos	1,50		0,30				80		10		4	
Costumbría	Reocín de los Molinos	1,10	0,6	0,15	0,10			100	100	10	10	4	4
Rozas	Reocín de los Molinos	1		0,15					100	10		4	
Reocín	Reocín de los Molinos	1	0,6	0,15	0,10			80	100	8	7	4	4
Lanchares	Lanchares	2,30	2	0,33	0,3	0,40	0,06	0	50	6	10	4	1
Marlantes	Cervatos	5	5	0,40	0,25	0,46	0,05	60	30	15	12	4	4
Ballurbio	Quintanilla de Sta. Gadea	1,60		0,40		0,30		0				4	

esp. protegidas		esp. autóctonas	
x			
	x		
	x		
x		x	
	x		x
		x	x

8. Miera



leyenda

agua (pag. 21)	bosque (pag. 24)	estado ecológico (pag. 26)
<span style="color: blue;">■</span> muy buena	<span style="color: green;">■</span> estado óptimo	<span style="color: lightgreen;">■</span> muy bueno
<span style="color: green;">■</span> buena	<span style="color: yellow;">■</span> alteración importante	<span style="color: green;">■</span> bueno
<span style="color: yellow;">■</span> moderada	<span style="color: red;">■</span> muy degradado	<span style="color: darkgreen;">■</span> moderado
<span style="color: brown;">■</span> deficiente		<span style="color: olive;">■</span> deficiente
<span style="color: red;">■</span> mala		<span style="color: darkred;">■</span> malo

calidades

■ primavera ■ otoño

río	localidad	agua		bosque		estado ecológico	
		primavera	otoño	primavera	otoño	primavera	otoño
Miera	Mirones	<span style="color: blue;">■</span>		<span style="color: green;">■</span>		<span style="color: lightgreen;">■</span>	
Miera	Rubalcaba	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: yellow;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: lightgreen;">■</span>
Miera	Liérganes	<span style="color: yellow;">■</span>	<span style="color: yellow;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: yellow;">■</span>	<span style="color: darkgreen;">■</span>	<span style="color: olive;">■</span>
Miera	Liérganes	<span style="color: red;">■</span>	<span style="color: red;">■</span>	<span style="color: yellow;">■</span>	<span style="color: yellow;">■</span>	<span style="color: darkred;">■</span>	<span style="color: darkred;">■</span>
Miera	La Cavada		<span style="color: yellow;">■</span>		<span style="color: yellow;">■</span>		<span style="color: olive;">■</span>
Miera	Solares	<span style="color: yellow;">■</span>		<span style="color: yellow;">■</span>		<span style="color: darkgreen;">■</span>	
Miera	Agüero	<span style="color: green;">■</span>		<span style="color: yellow;">■</span>		<span style="color: darkgreen;">■</span>	
Valbuena	San Roque de Riomiera	<span style="color: green;">■</span>		<span style="color: red;">■</span>		<span style="color: olive;">■</span>	
Canónigo	La Cavada		<span style="color: blue;">■</span>	<span style="color: yellow;">■</span>	<span style="color: yellow;">■</span>	<span style="color: olive;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>
Ozadera	Llanos de Penagos	<span style="color: green;">■</span>	<span style="color: green;">■</span>				
Cubón	Sobremazas	<span style="color: yellow;">■</span>		<span style="color: yellow;">■</span>		<span style="color: olive;">■</span>	
Aguanaz	Hoznayo	<span style="color: yellow;">■</span>	<span style="color: yellow;">■</span>	<span style="color: yellow;">■</span>	<span style="color: red;">■</span>		<span style="color: darkgreen;">■</span>
Solahesa	Agüero	<span style="color: yellow;">■</span>		<span style="color: green;">■</span>		<span style="color: darkgreen;">■</span>	
La Canaluca	El Astillero			<span style="color: green;">■</span>		<span style="color: green;">■</span>	
Juenga	El Astillero				<span style="color: yellow;">■</span>		<span style="color: darkgreen;">■</span>
Otero	Bezana		<span style="color: brown;">■</span>		<span style="color: red;">■</span>		<span style="color: darkred;">■</span>

## físico-química

## especies

río	localidad	descripción del punto de muestreo								físico - química			
		anchura (m)		profundidad (m)		caudal (m³/s)		sombra (%)		temperatura (°C)		transparencia	
Miera	Mirones	9		0,70		7,38		80		18		4	
Miera	Rubalcaba	12	12	0,25	0,70	1,11	10,42	70	40	15	8		
Miera	Liérganes	12	18	1,40	1,20		3,24	10	15		12	4	4
Miera	Liérganes	15	10,50	0,25	0,15	1	1	25	25	14	16	4	4
Miera	La Cavada		36		0,25		4,41		20		17		4
Miera	Solares	20		0,25		4,72		40		15		4	
Miera	Agüero	25						30		13		4	
Valbuena	San Roque de Riomiera	1		0,25		0,12		0		8		0	
Canónigo	La Cavada	4,10	3	0,12	0,40	0,21	0,05	80	60	13	12	4	4
Ozadera	Llanos de Penagos	3	2,50	0,41	0,35	1,73	0,18	100	100	16	16	4	4
Cubón	Sobremazas	2,25		0,17		0,12		95		15		4	
Aguanaz	Hoznayo	10	0	0,60	0,30	0,84	0,46	80	80	17	18	4	4
Solahesa	Agüero	0,30		0,15				100		11		4	
La Canaluca	El Astillero	2,50		0,20				98				4	
Juenga	El Astillero		1,50						90				4
Otero	Bezana		5,50		0,30						14		

esp. protegidas		esp. autóctonas	
x			
x	x	x	x
	x		x
		x	
		x	
		x	x
		x	
		x	
			x
			x



leyenda

agua (pag. 21)	bosque (pag. 24)	estado ecológico (pag. 26)
muy buena	estado óptimo	muy bueno
buena	alteración importante	bueno
moderada	muy degradado	moderado
deficiente		deficiente
mala		malo

calidades

■ primavera ■ otoño

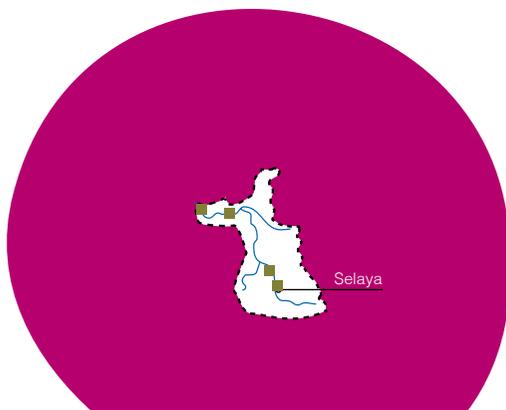
río	localidad	agua		bosque		estado ecológico	
		primavera	otoño	primavera	otoño	primavera	otoño
Pas	Barcena de Toranzo	■	■	■	■	■	■
Pas	Santiurde de Toranzo	■		■	■	■	
Pas	Puente Viesgo	■	■	■	■	■	■
Pas	Puente Viesgo	■	■	■	■	■	■
Pas	Zurita de Piélagos			■			
Pas	Renedo de Piélagos			■		■	
Pas	Salcedo	■	■	■	■	■	■
Pas	Salcedo	■	■	■	■	■	■
Yera	Vega de Pas	■	■	■	■	■	■
Yera	Vega de Pas	■	■	■	■	■	■
Viaña	Vega de Pas	■	■	■	■	■	■
La Toba	Borleña de Toranzo	■	■	■	■	■	■
Moro	Aes	■	■	■	■	■	■
Moro	Hijas	■	■	■	■	■	■
Carrimón	Renedo de Piélagos	■	■	■	■	■	■

físico-química

especies

río	localidad	descripción del punto de muestreo								físico - química				
		anchura (m)		profundidad (m)		caudal (m³/s)		sombra (%)		temperatura (°C)		transparencia		
Pas	Barcena de Toranzo	20	23	1	0,80		11,04	0	0	13	4	4		
Pas	Santiurde de Toranzo	35	8,20	0,18	0,24		0,62	0	10	16	21	4	4	
Pas	Puente Viesgo	17	13	1,95	0,19		8,65		0			4	4	
Pas	Puente Viesgo	20	12	1,40	0,08		10,08		60			4	4	
Pas	Zurita de Piélagos	50		0,40				20		18		4		
Pas	Renedo de Piélagos	10		0,50				5		16		4		
Pas	Salcedo	50		0,50			25	10	5	14	15	4	2	
Pas	Salcedo	7,50		1,50			10,1	60		15		4		
Yera	Vega de Pas	9,35	7,50	0,30	0,29		1,15	0	100	100	11	18	4	4
Yera	Vega de Pas	8,10	6,40	0,35	0,31		1,86	0	100	100	11	18	4	4
Viaña	Vega de Pas	8,70	8,65	0,37	0,39		0,64	85	70		11	4	4	
La Toba	Borleña de Toranzo	4,50	2	0,40	0,20		0,95	70	60	14	17	3	2	
Moro	Aes	0,10	4	0,10	0,20		0,01	0,05	80	75	15	13	4	4
Moro	Hijas	4	2,50	0,12	0,03		0,53	0,03	90	80	13	16	4	4
Carrimón	Renedo de Piélagos	5,50	2,50	0,30	0,26		5,80	0,21	85	90	17	15	4	3

esp. protegidas		esp. alóctonas	
x	x		x
x		x	x
x		x	
x			
x	x	x	
		x	
x			x
	x	x	
		x	x
		x	
		x	x



### leyenda

agua (pag. 21)	bosque (pag. 24)	estado ecológico (pag. 26)
<span style="color: blue;">■</span> muy buena	<span style="color: green;">■</span> estado óptimo	<span style="color: lightgreen;">■</span> muy bueno
<span style="color: green;">■</span> buena	<span style="color: yellow;">■</span> alteración importante	<span style="color: green;">■</span> bueno
<span style="color: yellow;">■</span> moderada	<span style="color: red;">■</span> muy degradado	<span style="color: darkgreen;">■</span> moderado
<span style="color: brown;">■</span> deficiente		<span style="color: olive;">■</span> deficiente
<span style="color: red;">■</span> mala		<span style="color: darkred;">■</span> malo

### calidades

■ primavera ■ otoño

río	localidad	agua		bosque		estado ecológico	
		primavera	otoño	primavera	otoño	primavera	otoño
Pisueña	Selaya		■		■		■
Pisueña	Villafufre	■	■	■	■	■	■
Pisueña	La Penilla de Cayón	■	■	■	■	■	■
Pisueña	Pomalungo	■	■	■	■	■	■

### físico-química

### especies

río	localidad	descripción del punto de muestreo								físico - química			
		anchura (m)		profundidad (m)		caudal (m³/s)		sombra (%)		temperatura (°C)		transparencia	
Pisueña	Selaya	3,30	8	0,32	0,32	0,11	0,11	60	60	19	19	4	4
Pisueña	Villafufre	17	8	0,50	0,25	8,50	0,21	80	80	14	19	4	4
Pisueña	La Penilla de Cayón	3,50	3	1	0,30	4,37	0,60	40	40	21	21	4	4
Pisueña	Pomalungo	30	25	0,27	0,35	1,37	0,63	10	50	15	18	4	4

esp. protegidas		esp. alóctonas	
primavera	otoño	primavera	otoño
		x	x
		x	
x	x	x	x



leyenda

agua (pag. 21)	bosque (pag. 24)	estado ecológico (pag. 26)
muy buena	estado óptimo	muy bueno
buena	alteración importante	bueno
moderada	muy degradado	moderado
deficiente		deficiente
mala		malo

calidades

■ primavera ■ otoño

río	localidad	agua		bosque		estado ecológico	
		primavera	otoño	primavera	otoño	primavera	otoño
Saja	Renedo de Cabuérniga		■		■		■
Saja	Terán	■	■	■	■	■	■
Saja	Sopeña de Cabuérniga	■	■	■	■	■	■
Saja	Hoz de Santa Lucía	■	■	■	■	■	■
Saja	Casar de Periedo	■		■		■	
Saja	Barcenaciones	■	■	■	■	■	■
Saja	Santa Isabel de Quijas	■	■	■	■	■	■
Saja	Villapresente	■		■		■	
Bayones	Ucieda	■	■	■	■	■	■
Cejeja	Riaño de Ibio	■	■	■	■	■	■
Carcua	Villanueva de la Peña	■	■	■	■	■	■

físico-química

especies

río	localidad	descripción del punto de muestreo								físico - química			
		anchura (m)		profundidad (m)		caudal (m³/s)		sombra (%)		temperatura (°C)		transparencia	
Saja	Renedo de Cabuérniga	18		0,50		6,75		60		12		4	
Saja	Terán	15	12	0,60	0,50	7,20	0,92	10	10	14	17	4	4
Saja	Sopeña de Cabuérniga	10	0	0,80	0,35	6,83		10	20	10	11	2	3
Saja	Hoz de Santa Lucía	21	4,70	0,30	0,24	1,51	0,75	25	10	14	14	4	4
Saja	Casar de Periedo	10		0,50		2,50		80				4	
Saja	Barcenaciones	15	12	0,35	0,25	5,60	2,40	20	40	14	15	4	4
Saja	Santa Isabel de Quijas	15	14,50	0,50	0,18	7,50	1,95	10	20	15	18	4	4
Saja	Villapresente	30		0,55		19,80		20		13		4	
Bayones	Ucieda	10,10	2,20	0,11	0,18	0,27	0,06	70	90	12	12	4	4
Cejeja	Riaño de Ibio	8	7,20	0,19	0,08	0,45	0,12	45	75	15	16	4	0
Carcua	Villanueva de la Peña	3,10	5	0,10	0,22	0,12	2,50	0	0	14	12	4	4

esp. protegidas		esp. autóctonas	
			x
		x	x
x	x	x	x
x	x	x	x
		x	
		x	x
x		x	x
x		x	
		x	x
x	x	x	

# ane XOS

## . 1 . Memoria de actividades desarrolladas durante 2011

### . FEBRERO

. Día 7 . Rueda de prensa para la presentación del Informe Anual 2011. Consejería de Medio Ambiente, Santander.

. Día 7 . Presentación pública a los voluntarios del Informe Anual 2011. Centro de Investigación del Medio Ambiente, Torrelavega.

. Día 22 . Reunión informativa con la Asociación de Mujeres Jolanta. Polanco.

### . MARZO

. Día 8 . AsambleaRíos Cuencas Occidentales. Centro de Visitantes de Sotama, Tama.

. Día 13 . AsambleaRíos Santander. E. O. T. L. Carlos García de Guadiana, Santander.

. Día 14 . Presentación de la ponencia "Proyecto Ríos en Cantabria" dentro de las VI Jornadas de Medio Ambiente de Reinosa.

. Día 15 . AsambleaRíos Cuencas Orientales. Casa de Cultura, Colindres.

. Día 20 . AsambleaRíos Centro. Centro Cívico del Barrio Covadonga, Torrelavega.

. Día 22 . AsambleaRíos Sur. La Casona, Reinosa.

### . ABRIL

. Día 10 . Reunión informativa con responsables del Grupo Scout Covadonga. Torrelavega.

. Día 14 . Salida formativa en el río Besaya. Parque de La Viesca, Torrelavega.

. Día 17 . Reunión informativa con técnicos de la Fundación Naturaleza y Hombre. Astillero.

. Día 21 . Salida formativa en el río Pámanes. Solares.

. Día 23 . Reunión informativa con miembros de la Asociación de Vecinos Ara del Dobra. Sierrapando, Torrelavega.

. Día 27 . Reunión informativa con miembros del AMPA Ramón Menéndez Pidal. Torrelavega.

### . MAYO

. Día 3 . Asistencia técnica de muestreo en el río Canónigo. La Cavada.

. Día 4 . Asistencia técnica de muestreo con miembros del AMPA Ramón Menéndez Pidal en el río Besaya. Torrelavega.

- . *Día 7 . Asistencia técnica de muestreo con miembros de la Asociación de Vecinos Ara del Dobra en el río Tronquerías. Sierrapando, Torrelavega.*
- . *Día 10 . Asistencia técnica de muestreo con la Fundación AFIM en el río Saja. Santa Isabel de Quijas.*
- . *Día 12 . Taller de creación de sustratos artificiales. Valdeolea.*
- . *Día 15 . Asistencia técnica de muestreo con miembros del Centro Penitenciario El Dueso en el río Asón. Riva.*
- . **JUNIO**
- . *Día 2 . Itinerario formativo a orillas del Ebro entre Arcera y Aroco.*
- . *Días 4-6 . Participación en la sexta edición del seminario “Voluntariado para la conservación de la biodiversidad” organizado por el Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM). Valsaín (Segovia).*
- . *Día 8 . Presentación de la ponencia “Proyecto Ríos en Cantabria: cinco años” dentro de los actos para conmemorar el Día Mundial del Medio Ambiente. Biblioteca Central de Cantabria. Santander.*

- . **JULIO**
- . *Día 18 . Taller de reconocimiento de macroinvertebrados bénticos. Sala RuralLab. Mataporquera, Valdeolea.*
- . **SEPTIEMBRE**
- . *Día 8 . Salida formativa en el río Pas. Parque de Borleña, Corvera de Toranzo.*
- . *Día 20 . Jornada sobre flora exótica invasora en Cantabria. Torrelavega.*
- . *Día 22 . Inventario de la flora exótica invasora presente en el Saja entre Mazcuerras y Villanueva de la Peña.*
- . *Día 29 . Colaboración en la limpieza del molino “la Fábrica”. Arcera, Valdeprado del Río.*
- . *Día 30 . Salida formativa en el río Escudo. Roiz, Valdáliga.*

- . **OCTUBRE**
- . *Día 9 . Asistencia técnica de muestreo en el río Moro. Aes.*
- . *Día 10 . Asistencia técnica de muestreo con la Fundación AFIM en el río Saja. Santa Isabel de Quijas.*
- . *Día 11 . Asistencia técnica de muestreo en el río Pas. Salcedo de Piélagos.*
- . *Día 16 . Asistencia técnica de muestreo con miembros del Centro Penitenciario El Dueso en el río Asón. Riva.*
- . **NOVIEMBRE**
- . *Día 28 . Asistencia al acto de entrega de premios del XVII Certamen Humanidad y Medio en La Vidriera. Camargo.*

**flora**

nombre común	nombre científico
Ailanto	<i>Ailanthus altissima</i>
Aro	<i>Zantedeschia aethiopica</i>
Bambú	<i>Phyllostachis aurea</i>
Budleya	<i>Budleya davidii</i>
Crocoshia	<i>Crocoshia x crocosmiflora</i>
Elodea	<i>Elodea canadensis</i>
Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>
Falsa acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Falso ciprés	<i>Chamaecyparis sp.</i>
Falso laurel	<i>Litsea glaucescens</i>
Humagón	<i>Coniza canadensis</i>
Juncia	<i>Cyperus eragostis</i>
Junco japonés	<i>Reinutria japonica</i>
Margarita mejicana	<i>Erigeron karvinskianus</i>
Mimosa	<i>Acacia dealbata</i>
Nenúfar	<i>Nuphar luteum</i>
Pino	<i>Pinus spp.</i>
Plátano de sombra	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Plumero	<i>Cortaderia selloana</i>

nombre común	nombre científico
Roble americano	<i>Quercus rubra</i>
Sauce llorón	<i>Salix babylonica</i>
Secuoya	<i>Sequoia sempervirens</i>
Té de cuneta	<i>Bidens aurea</i>
Tradescantia	<i>Tradescantia fluminensis</i>
Vinca	<i>Vinca sp.</i>

## fauna

nombre común	nombre científico
Agachadiza común	<i>Gallinago gallinago</i>
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>
Alcotán europeo	<i>Falco subbuteo</i>
Ánade azulón	<i>Anas platyrhynchos</i>
Andarríos chico	<i>Actitis hypoleucos</i>
Anguila	<i>Anguilla anguilla</i>
Avión zapador	<i>Riparia riparia</i>
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>
Cangrejo americano	<i>Procambarus clarkii</i>
Cangrejo de río	<i>Austropotamobius pallipes</i>
Cangrejo señal	<i>Pacifastacus leniusculus</i>
Cormorán grande	<i>Phalacrocorax carbo</i>
Culebra de collar	<i>Natrix natrix</i>
Culebra lisa europea	<i>Coronella austriaca</i>
Culebra viperina	<i>Natrix maura</i>
Desmán ibérico	<i>Galemys pirenaiscus</i>
Galápagos de Florida	<i>Trachemys scripta</i>
Gallineta común	<i>Callinula chloropus</i>
Garceta común	<i>Egretta garzetta</i>

nombre común	nombre científico
Garduña	<i>Martes foina</i>
Garza real	<i>Ardea cinerea</i>
Gineta	<i>Genetta genetta</i>
Gobio	<i>Gobio gobio</i>
Lamprea	<i>Petromyzon marinus</i>
Lavandera blanca	<i>Montacilla alba</i>
Lavandera cascadeña	<i>Montacilla cinerea</i>
Marta	<i>Martes martes</i>
Martín pescador	<i>Alcedo atthis</i>
Mirlo acuático	<i>Cinclus cinclus</i>
Mule	<i>Chelon labrosus</i>
Murciélago de ribera	<i>Myotis daubentoni</i>
Musgaño patiblanco	<i>Neomys fodiens</i>
Nutria	<i>Lutra lutra</i>
Oropéndola	<i>Oriolus oriolus</i>
Perca americana	<i>Micropterus salmoides</i>
Piscardo	<i>Phoxinus phoxinus</i>
Platija	<i>Platichthys flesus</i>
Rana bermeja	<i>Rana temporaria</i>

nombre común	nombre científico
Rana común	<i>Pelophylax perezi</i>
Rana patilarga	<i>Rana iberica</i>
Salamandra común	<i>Salamandra salamandra</i>
Salmón atlántico	<i>Salmo salar</i>
Sapo común	<i>Bufo bufo</i>
Sapo partero	<i>Alytes obstetricans</i>
Tritón alpino	<i>Mesotriton alpestris</i>
Tritón jaspeado	<i>Triturus marmoratus</i>
Tritón palmeado	<i>Lissotriton helveticus</i>
Trucha arcoíris	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>
Turón	<i>Mustela putorius</i>
Visón americano	<i>Mustela vison</i>
Visón europeo	<i>Mustela lutreola</i>



Red  
Camberra

