

proyectoríos Cantabria

informe anual 2008

Edita:

CIMA (Centro de Investigación de Medio Ambiente)
Consejería de Medio Ambiente
Gobierno de Cantabria



Proyecto Ríos · CIMA
Avda. Rochefort sur mer s/n
39300 · Torrelavega · Cantabria

942 108 597
www.proyectorioscantabria.com
proyectorios@medioambientecantabria.com

Coordinación y realización:

Nacho Cloux Pérez
Sergio Tejón García

Colaboraciones:

Oscar Ariz Casas
Roberto Higuera Gutiérrez
Fernando Silió Cervera
Jesús Varas Cobo

Material gráfico:

Gráficos, mapas y tablas: CIMA
Fotografías: voluntariado del Proyecto Ríos

Agradecimientos:

Voluntarios y voluntarias que hacéis posible este proyecto.
Red Proyecto Ríos
Personal del CIMA

Depósito legal:

AS-64/09

Diseño y maquetación:

7PIES.com 

Impresión:

Gráficas Eujoa

Presentación del consejero de Medio Ambiente	7
Presentación de la directora de Centro de Investigación del Medio Ambiente	9
Introducción	10
presentación del documento	10
un año de Proyecto Ríos	10
¿qué es el Proyecto Ríos?	10
somos una red	11
Actividades 2008	12
a la inspección de ríos	13
b salidas formativas	14
c ciclos formativos	14
d asistencia técnica de muestreo	15
e romería fluvial: encuentro de voluntarios	15
f Red Proyecto Ríos	15
g seminarios y congresos	15
Participación	16
a ¿cuántos somos?	17
b ¿quiénes participamos?	17
c ¿dónde estamos?	18
d asociaciones y colectivos participantes	18
e colaboradores	19
f respuesta	19

Informe 2008 sobre el estado de salud de los ríos de Cantabria

20

a	datos generales	21
a.1	estado de los márgenes	21
	a.1.1 estado del bosque de ribera (QRISI)	22
a.2	estado del agua	23
	a.2.1 inspección básica	23
	a.2.2 características físico-químicas	25
a.3	estado de salud de los ríos	27
a.4	biodiversidad	29
	a.4.1 fauna	29
	a.4.2 flora	34
a.5	patrimonio	35
b	datos por cuencas	37
b.1	Asón	37
b.2	Besaya	39
b.3	Costa Oeste	41
b.4	Deva	42
b.5	Duero-Camesa	44
b.6	Ébro	46
b.7	Miera	48
b.8	Nansa	50
b.9	Pas	51
b.10	Pisueña	53
b.11	Saja	55
b.12	Otras cuencas (Costa Este, Campiayo, Agüera)	57

Anexos

58

1	memoria de actividades 2008	59
2	apariciones en prensa	61
3	difusión en otros medios (publicaciones)	62
4	¿y ahora qué?	63

Los más de 4.000 kilómetros de ríos, arroyos y regatos que discurren por la geografía de Cantabria han sido testigos de una ya larga relación entre la sociedad y el medio que ocupa y transforma. Desde los montes de la divisoria cantábrica y hasta su desembocadura, estos cursos de agua han desempeñado un papel fundamental desde el punto de vista ambiental, económico y social. Pero a pesar de ello, debemos reconocer que durante décadas esta relación no ha sido satisfactoria y que, por muchas y distintas razones, nuestros ríos han sido a menudo maltratados, si no olvidados.

Afortunadamente, esta situación ha comenzado a cambiar. Ciudadanía y Administración trabajamos con mismas ilusiones: recuperar la calidad ambiental y garantizar la integridad de nuestros sistemas acuáticos. Para alcanzar estos objetivos debemos avanzar desde diferentes frentes, aunar esfuerzos y crear herramientas que contribuyan efectiva y eficazmente a la deseada mejora. Estamos convencidos de que mejorar nuestros ríos es mejorar nuestra calidad de vida. Y sabemos que tras las palabras debemos pasar a la acción.

La sociedad de Cantabria ha dado buenas muestras de su interés por participar en este cambio. Nos consideramos afortunados por disponer de una importante red de voluntarios organizada a través del Proyecto Ríos que, lejos de quejarse, dedican parte de su valioso tiempo libre en ayudarnos a diagnosticar el estado ecológico de nuestra red hidrográfica y, además, están dispuestos a colaborar activamente en su mejora. Su valor es inmenso.

Hoy contamos con los ojos de más 800 personas que, al menos dos veces al año, se acercan a sus tramos de río de una forma rigurosa, comprometida y solidaria. Su trabajo proporciona una gran cantidad de datos que complementan los estudios técnicos y que nos sitúan en las mejores condiciones para valorar objetivamente nuestros ambientes fluviales. Me gustaría destacar la densidad de esta nueva malla de observadores, capaces de llegar a los rincones más apartados de nuestras cuencas, hasta completar una red de unos 180 puntos de muestreo. En conjunto, estos voluntarios hacen posible que conozcamos mucho mejor la salud de nuestros ríos.

El fruto de todo este esfuerzo se presenta ahora como un Informe Anual que resume y cierra el primer año de vida del Proyecto Ríos. Tenéis en vuestras manos una primera radiografía ambiental elaborada por un colectivo de unas dimensiones desconocidas hasta este momento en Cantabria. En sus páginas se detalla la información sobre el estado de los ríos y sus riberas (propiedades físico-químicas, biodiversidad, calidad del agua, entidad del bosque de ribera, etc.) resultado del análisis de los numerosos datos obtenidos por los voluntarios en 2008.

Nos gusta ver el Proyecto Ríos como un manantial del que va surgiendo un río de personas comprometidas en la mejora medioambiental de su territorio. Se trata de un paso más no solo en el camino de la mejora de nuestros ecosistemas acuáticos, sino de un modelo de sociedad y de administración más transparente y participativa. Gracias a todos y felicidades por el trabajo realizado, pero sobre todo por ese compromiso.

Francisco Luís Martín Gallego

Consejero de Medio Ambiente

En primer lugar quiero expresar mi reconocimiento a la gran labor realizada por los cientos de voluntarios que a lo largo de 2008 han desempeñado un magnífico trabajo, así como su dedicación al “prestarnos” su tiempo libre para realizar las diferentes actividades. Es de destacar su responsabilidad en la toma de datos y las ganas de mejorar sus conocimientos y metodologías, al acudir a las diversas actividades formativas o proponer mejoras del Proyecto Ríos a través de sus sugerencias.

Por otra parte, las inspecciones en 180 tramos de ríos, nos permiten detallar la situación ambiental de los mismos y contribuyen a completar estudios desarrollados por otras instituciones. Poseen el valor añadido de llegar a toda la sociedad, y lograr con ello comunicar y sensibilizar a la población de la situación de sus ríos y de las vías de participación ciudadana disponibles para gestionar

conjuntamente el patrimonio común, contribuyendo asimismo a la información ambiental y a la transparencia administrativa.

Este camino para la restauración participativa de nuestros ríos no ha hecho más que empezar. Desde el CIMA pretendemos que sea exitoso, por lo que propondremos, para ello, nuevas actividades formativas que capaciten a los voluntarios en sus tareas de inspección y así, en un futuro próximo, abordar las adopciones de ríos, donde partiendo de los principios de la custodia del territorio construyamos actuaciones positivas para nuestro entorno.

Por todo ello, agradezco personalmente a todos los voluntarios su implicación y les animo a que mantengan el compromiso con sus ríos; en este compromiso estaremos también nosotros.

M^a Luisa Pérez García

Directora del Centro de Investigación del Medio Ambiente

CIMA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL MEDIO AMBIENTE
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE
GOBIERNO DE CANTABRIA

presentación del documento

Para los que os acerquéis a este proyecto por primera vez podéis encontrar al comienzo de este documento los objetivos que perseguimos y la metodología empleada para alcanzarlos, fundamentos que consideramos deben estar siempre presentes para que el curso siga avanzando. El cómo lo estamos haciendo viene desarrollado pormenorizadamente en las primeras

páginas, recogiendo a lo largo de esta segunda parte la totalidad de las actividades que se han llevado a cabo desde el nacimiento hasta el presente. El tercer apartado sintetiza el diagnóstico de los ríos de Cantabria, en primer lugar de una manera global, teniendo en cuenta todo el territorio y, finalmente, cuenca a cuenca, haciendo un recorrido detallado por cada una de ellas y poniendo

de manifiesto las particularidades encontradas en su interior.

Pretendemos que este documento resulte accesible para todos los públicos, sin perder la rigurosidad, y tratando de optimizar la enorme cantidad de información recibida. Debido a ello, disculpadnos si encontráis algún error u omisión en los datos.

un año de Proyecto Ríos

Nacido de un convenio entre la Associació Hàbitats y el Centro de Investigación del Medio Ambiente (CIMA) en 2007, el Proyecto Ríos comienza a fluir el 14 de febrero de 2008 con el objeto de trazar un cauce que esperamos sea lo más largo y provechoso posible. Ahora, casi un año después de su nacimiento, presentamos los valiosos resultados obtenidos a través de la implicación y el esfuerzo de más de 800 voluntarios que, de manera altruista, contribuyen con

su labor a un mejor conocimiento y conservación de nuestros ríos. Gracias a su ilusión y fuerte compromiso han demostrado que la sociedad está preparada para participar en las decisiones que nos conciernen a todos y ha alzado la voz, siempre de manera constructiva, formando parte activa de un nuevo movimiento al que debe tenerse en cuenta para ir cambiando, poco a poco, la manera de gestionar los recursos comunes.

Los ríos son los beneficiados y, por su intrínseca relación con ellos, las personas. Como en cualquier unión simbiótica, cada una de las acciones que emprendamos a favor de nuestros denostados cauces fluviales repercutirá rápida y directamente en un aumento de nuestra calidad de vida. Recuperar los espacios ribereños se convierte en un objetivo de primer orden si queremos poner nuestro granito de arena y contribuir en la construcción de un medio más saludable entre todos y para todos.

¿qué es Proyecto Ríos?

El Proyecto Ríos es un proceso participativo de educación ambiental y voluntariado para el diagnóstico y la conservación de los ríos de Cantabria.

Básicamente cuenta con tres fases de trabajo diferenciadas. Una primera de compromiso, entre el grupo de voluntarios y el CIMA; una segunda de inspección o diagnóstico, en el cual los voluntarios muestrean el río con metodología científica, partiendo de los materiales aportados por el proyecto, y una formación pertinente; y una tercera denominada de adopción de ríos, en la cual, en base al diagnóstico efectuado y a la participación, se diseña un determinado plan de acción que minimice los problemas

detectados, y mejore de manera general el ecosistema fluvial.

Está dirigido a cualquier colectivo o persona que quiera participar voluntariamente:

- *Asociaciones con intereses en el medio natural: montañeros, micólogos, pescadores, piragüistas, senderistas...*
- *Grupos ecologistas y conservacionistas.*
- *Asociaciones vecinales.*
- *Ciudadanos y ciudadanas de manera individual o en familia.*

somos una red

El Proyecto Ríos no fluye sólo en Cantabria, a su curso se unen diversas entidades para desarrollar el mismo proyecto en otros territorios. La Associació Hábitats en Cataluña, Territorios Vivos en Madrid, Fundación Limne en la Comunidad Valenciana y cuenca del Júcar, ADEGA en Galicia y ASPEA en Portugal forman parte, junto con el CIMA de la Red Ibérica del Proyecto Ríos.

Esta Red tiene como objetivos:

- Vincular los diferentes "Proyecto Ríos" de la Península Ibérica.
- Disponer de una plataforma común.
- Aunar esfuerzos para la consecución de objetivos territoriales.
- Intercambiar experiencias, proyectos, actividades, metodologías.
- Coordinar actividades comunes.
- Unir personas y ríos.

Todos ellos han colaborado con nosotros para que el Proyecto Ríos en Cantabria sea una realidad.



Actividades 2008



La inspección de ríos

Participar en el Proyecto Ríos significa, comprometerse a acudir un mínimo de dos veces al año a un tramo de 500 metros elegido libremente por un grupo de al menos dos personas. Alcanzar a descifrar la complejidad del ecosistema fluvial puede llevarse a cabo a través de continuas visitas al lugar seleccionado, descubriendo lo que esconde el río en diferentes momentos de su vida. Lo que a menudo puede pasar desapercibido será detectado fácilmente con la experiencia adquirida por los voluntarios y las herramientas precisas. Así, al rellenar la ficha de toma de datos

durante la jornada de inspección se recogen parámetros que permiten caracterizar el tramo seleccionado y conocerlo en profundidad.

Las fechas elegidas para realizar la recogida de información y los muestreos se prolongan un mes durante la primavera y otro tanto a lo largo del otoño, permitiendo así comparar los datos recopilados por todos los participantes. Por tanto, en dos momentos muy diferentes del año, obtenemos información precisa del estado de nuestros cursos fluviales.

Para garantizar el éxito de la inspección, los grupos de voluntarios cuentan con una carpeta de materiales compuesta por el manual de inspección y las claves de identificación, que se constituyen como herramientas de apoyo para que la toma de datos sea lo más certera posible, así como otros elementos para realizar el análisis físico-químico del agua (termómetro, disco de transparencia y tiras reactivas), además de una lupa para mejorar la visualización de los invertebrados acuáticos, indicadores del estado de salud del río.



materiales de inspección:

- *Carpeta de inspección.*
- *Guía de inspección de ríos.*
- *Claves de campo de identificación de especies de flora y fauna.*
- *Materiales para las determinaciones físico-químicas: tiras de reactivos, termómetro.*
- *Red para macroinvertebrados.*
- *Estadillos de recogida de datos.*
- *Otros materiales: lupa, disco de transparencia, ortofoto.*

b

salidas formativas

Antes de las campañas de inspección de primavera y otoño, los grupos realizan salidas acompañados por técnicos del CIMA para realizar un diagnóstico del río. En éstas, se conoce la metodología, los materiales y se intentan subsanar todas las dudas

posibles antes de que los voluntarios realicen sus labores de inspección.

Esta actividad se realiza los sábados en diferentes lugares de las cuencas de Cantabria, con un cupo de asistencia en torno a las

cuarenta personas. En algunos casos, bien por las características del grupo, bien por imposibilidad de asistencia del mismo a las fechas seleccionadas, se proponen nuevas fechas hasta garantizar la formación de todos los voluntarios.

c

ciclos formativos

Para complementar la formación se realiza una actividad “de aula” a cargo de expertos en diferentes temáticas relacionadas con el medio fluvial. Durante 2008, se desarrolló el primer ciclo formativo en las instalaciones del

CIMA en el Centro de Recursos para la Educación Ambiental (CEDREAC). En los meses de febrero y marzo, a lo largo de tres jornadas se analizó la situación de la flora fluvial (Gonzalo Valdeolivas), la

avifauna (Felipe González), la ictiofauna (Lolo Alcántara), las alteraciones humanas (Eduardo García), la herpetofauna (Alejandro G. Herrera) y los macroinvertebrados fluviales (Gustavo Gutiérrez).



d

asistencia técnica de muestreo

En circunstancias especiales, algunos grupos son acompañados por técnicos del CIMA durante

las campañas de inspección, para optimizar los resultados de las mismas. Estas circunstancias están

relacionadas, generalmente, por la composición del propio grupo o por no haber completado su formación.



romería fluvial: encuentro de voluntarios

El 29 de junio se celebró en el Parque de Sta. Lucía, en Cabezón de la Sal, la Romería Fluvial, donde se estableció un punto de encuentro para todos los voluntarios que participaron en la campaña de inspección de primavera. A lo largo de la jornada se desarrollaron actividades evaluativas del proyecto, talleres y juegos cooperativos, comida popular y se contó con las actuaciones de los grupos de folk Cahórnegu y Chema Puente.

Para esta actividad se contó con la colaboración del Ayuntamiento de Cabezón de la Sal, y la presencia de la alcaldesa, Dña. M^a Isabel Fernández Gutiérrez, la concejala de festejos Dña. Zara Ursuguía Gómez y el concejal de medio ambiente D. Carmelo Renedo Sánchez.



red Proyecto Ríos

Cantabria forma parte de la Red Ibérica del Proyecto Ríos, junto con Galicia, Madrid, Cataluña, Comunidad Valenciana y Portugal creada por todas aquellas entidades que desarrollan el Proyecto Ríos en sus respectivos territorios.

Con la intención de mejorar, ponernos al día, desarrollar nuevas actividades y metodologías, se celebra anualmente una reunión de todos los colectivos. En el año 2008 la responsabilidad de coordinación de la misma recayó en Galicia, donde la

asociación ADEGA organizó diversas actividades, fundamentalmente en torno a la adopción de ríos.

En el año 2009 Cantabria será quien organice esta jornada cooperativa.



seminarios y congresos

Se ha participado en dos seminarios estatales:

· *II Seminario de Voluntariado para la Conservación de Ríos y Riberas: Organizado por el Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM), encuentro entre los responsables de los distintos proyectos de voluntariado en ríos para unificar criterios y resultados. Asistimos a esta reunión 20 entidades.*

· *VI congreso Ibérico para la gestión y planificación del agua. Organizado por la Fundación Nueva Cultura del Agua, 400 expertos públicos y privados relacionados con la participación ciudadana, la gestión del agua o la comunidad científica en materia hídrica, analizaron la gestión del agua en la Península Ibérica y las políticas europeas al respecto. El CIMA asumió la responsabilidad de transmitir en dicho congreso la situación de la Red Ibérica del Proyecto Ríos.*

Participación



¿cuántos somos?

835 personas han participado durante el primer año de vida del Proyecto Ríos distribuidas en un total de 160 grupos. La campaña de inspección de primavera contó con la colaboración de 599 voluntarios repartidos en 107 grupos, cifra a la

que se incorporaron durante el otoño 53 equipos, en los que colaboraron 236 personas más. Si bien la mayoría de los grupos seleccionaron un tramo de estudio, hay algunos que optaron por inspeccionar varios, sumando un total de 180 tramos.

Son estas mismas personas, y todas las que quieran formar parte de esta red, las que continuarán con las labores de diagnóstico de las cuencas fluviales cántabras.

campana	voluntarios	grupos	tramos
· Participación primavera	599	107	120
· Participación otoño (nuevas incorporaciones)	236	53	60
· TOTAL	835	160	180

Número de voluntarios, grupos y tramos durante 2008.

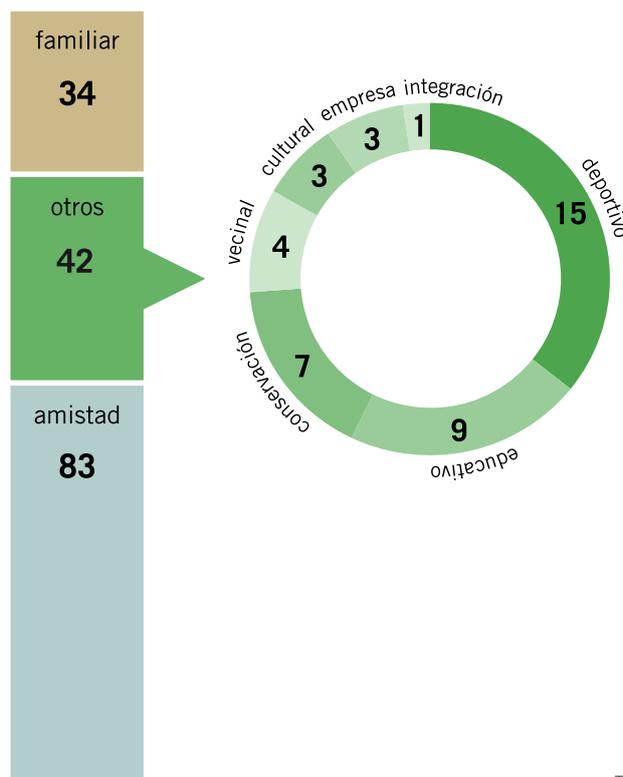


¿quiénes participamos?

La mayor parte de los grupos están constituidos por amigos (52 %) y familias (21 %). Uniendo ambas tipologías se deduce que

prácticamente el 75% de los equipos participantes lo hacen con su círculo más íntimo, sin formar parte de la sociedad organizada.

El resto, personas asociadas en distintos colectivos, completan el cuarto restante repartidas de la siguiente manera:



Tipología de grupos participantes.



¿dónde estamos?

Durante las campañas de inspección de primavera y otoño se han muestreado 180 tramos a lo largo de todo Cantabria, lo que equivale a 90 kilómetros de río de los cuales,

gracias a la labor de los voluntarios, se conoce información detallada.

En las siguientes figuras se describen el número de grupos y

voluntarios en cada cuenca fluvial, los tramos donde los participantes han realizado su tarea y la red de puntos de muestreo creada.

cuenca	grupos	voluntarios	tramos
· Agüera	2	13	3
· Asón	12	81	12
· Besaya	14	157	15
· Duero	30	89	32
· Campiazo	1	2	1
· Costa Este	2	15	3
· Costa Oeste	7	15	7
· Deva	16	93	20
· Ebro	14	59	18
· Miera	15	65	17
· Nansa	3	7	3
· Pas	11	64	13
· Písueña	10	61	10
· Saja	23	114	25
· TOTAL	160	835	180



Localización de los grupos.



asociaciones y colectivos participantes

1. AA.VV. Ara del Dobra
2. AA.VV. Las Quebrantas
3. Albergue Beatus Ille
4. AMPA Ángeles Custodios
5. AMPA Buenaventura González
6. AMPA Verdemar
7. Asociación Naturaleza Siglo XXI
8. Asociación Conservación y Biodiversidad
9. Asociación de Mujeres Santa Eulalia
10. Asociación Deportivo Cultural de Matamorosa
11. Asociación Ecología y Patrimonio
12. Asociación para la Defensa del Río Nansa y Afluentes
13. Asociación Daboecia
14. Aves Cantábricas
15. Escaramujo
16. Fundación Nuestra Señora de la Bien Aparecida
17. Fundación AFIM
18. Grupo de Montaña ADALA
19. Grupo de Montaña Altai
20. Grupo por la Recuperación de Costa Quebrada
21. Grupo Scout Covadonga M.S.C.
22. Grupo Tritón
23. I.E.S. Alberto Pico
24. I.E.S. Besaya
25. I.E.S. Estelas de Cantabria
26. Los Perros y los Gatos Músicos
27. SEO / Birdlife-SEO-Castro
28. Servicios Ambientales Integrales del Norte
29. SONVA
30. Trepariscos
31. Valdeolea en Movimiento



colaboradores

- *Red Proyecto Ríos:*
 - a. *Associació Hàbitats, Cataluña*
 - b. *ADEGA, Galicia*
 - c. *Territorios Vivos, Madrid*
 - d. *Fundación Limne, Comunidad Valenciana*
 - e. *Aspea, Portugal*
- *Red Local de Sostenibilidad de Cantabria (RLSC)*
- *Centro de Recursos para la Educación Ambiental de Cantabria (CEDREAC)*
- *Oficina de Participación Hidrológica de Cantabria (OPHIC)*
- *Ayuntamiento de Cabezón de la Sal*
- *Ayuntamiento de Valdeolea*
- *Ayuntamiento de Campoo de Yuso*
- *Grupo de Acción Local País Románico*
- *Sociedad Española de Ornitología (SEO/Birdlife)*
- *Asociación Herpetológica Española (AHE)*
- *Asociación para la Promoción de la Educación Ambiental de Cantabria (APEA)*



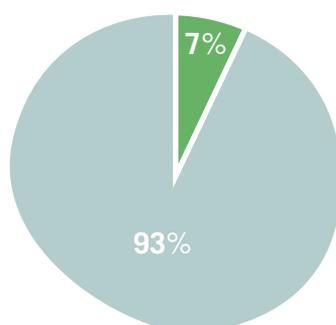
respuesta

El compromiso adquirido por los voluntarios al integrarse en el Proyecto Ríos ha ido más allá de una simple firma y se ha puesto de manifiesto en el elevado porcentaje de respuesta alcanzado durante las primeras campañas de inspección.

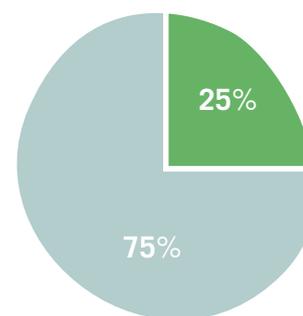
Durante la primavera, prácticamente la totalidad de grupos inscritos acudieron a sus tramos, y tres de cada cuatro repitieron la segunda de las inspecciones. Estas personas, más las nuevas incorporaciones de otoño, conforman en la actualidad

una red de 160 grupos, si bien para el análisis de la información y la configuración del informe anual se ha contado únicamente con los datos recibidos, un total de 100 en primavera y 116 durante el otoño, lo cual arroja los siguientes porcentajes:

● sí
● no



campaña de primavera



campaña de otoño

Informe 2008 sobre el estado de salud de los ríos de Cantabria



datos generales

a.1 estado de los márgenes

Para caracterizar las zonas de ribera se recogen datos que conducen a esbozar el estado que poseen estos espacios fluviales. Por una parte, se describen las condiciones de los mismos en función de su mayor o menor degradación, es decir, desde la presencia de vegetación, potencial hábitat sin intervenciones humanas, hasta la aparición de actividades, con mayor o menor impacto, que inciden directamente en el medio ribereño. Por otro lado, se recogen los usos actuales del espacio ocupado por los márgenes, teniendo en cuenta aspectos beneficiosos (por ejemplo, zonas protegidas o depuradoras) así como otros más dañinos (vertidos o carreteras, entre otros). El análisis se completa con la información relativa a la presencia de residuos de diferente tipología, causantes siempre de un fuerte impacto visual y, en algunas ocasiones, de alteraciones drásticas en el ecosistema.

La mayoría de los ríos estudiados se encuentran flanqueados por vegetación de porte menor, sobre todo arbustos y herbáceas, hecho que constata la degradación del bosque de ribera para el desarrollo de actividades antrópicas, principalmente ganadería. Por lo tanto, no resulta extraño que el arbolado original de los márgenes se haya transformado en fuente de alimento para los animales domésticos y que prados de siega y pastos abunden en las orillas aprovechando la fertilidad de estos terrenos. Esta cualidad también condiciona el segundo de los usos principales, esto es, la instalación de pequeños huertos que llegan hasta los límites del cauce.

Aprovechando las planicies de las vegas fluviales aparecen actuaciones más agresivas para el conjunto del medio acuático como son las zonas residenciales y las carreteras que suelen conllevar la compactación de los terrenos de la ribera y, en la mayoría de ocasiones, estructuras que canalizan la corriente (escolleras o diques). Ligado a ambos usos aparecen con frecuencia paseos o caminos en los entornos ribereños, así como áreas de recreo que contribuyen a una pérdida de diversidad y, por lo general, a una habitual sustitución de la vegetación original por otra alóctona menos adaptada a las condiciones cambiantes de los cauces fluviales.

Los vertidos, tanto legales como ilegales, causantes de impactos notables para el medio fluvial y su entorno, han sido detectados en uno de cada diez puntos de muestreo. Normalmente éstos se corresponden en su mayoría con vertidos domésticos, si bien aparecen también los procedentes de las aguas sin tratar de ciertas actividades industriales.

La proliferación de nuevos materiales usados de manera cotidiana hace que en la actualidad predominen, prácticamente en la totalidad de los tramos seleccionados, plásticos. Además, latas, escombros domésticos, vidrio, papel y tejidos están presentes en uno de cada cinco tramos poniendo de manifiesto la heterogeneidad y gran cantidad de restos que, aunque no hayan sido inicialmente arrojados al río, acaban en él. Con respecto a los restos orgánicos como hojas y troncos, cabe reseñar un aumento de los mismos producido durante la campaña de otoño.



a.1.1 estado del bosque de ribera (QRISI)

Para evaluar la vegetación riparia se ha utilizado el QRISI, una adaptación del índice de calidad del bosque de ribera usado en diferentes universidades, para así

poder obtener datos con la mayor objetividad y rigurosidad posibles al mismo tiempo que resultan de fácil lectura y son comparables en cualquier territorio donde se calculen.

Para ello se tienen en cuenta tres características independientes de la composición del bosque de ribera:

- *Estructura y complejidad de la ribera, es decir, su grado de naturalidad.*
- *Conectividad con las formaciones vegetales adyacentes.*
- *Continuidad de la vegetación a lo largo del cauce.*

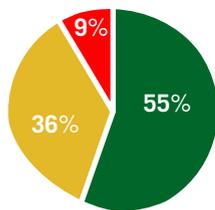
Tras su cálculo se observa una mayor proporción de bosques de ribera con una baja alteración, bien conservados, que coinciden en la mayoría de las ocasiones con pequeños ríos, arroyos o riegas que vierten sus aguas al curso principal que da nombre a la cuenca que también conforman. Por lo tanto, en tramos más pequeños, recónditos y aislados, salvo contadas excepciones, encontramos los mejores bosques de ribera de la comarca, y además se concentran, de manera general,

en la zona media de las cuencas huyendo de cursos altos, donde las condiciones climáticas impiden su pleno desarrollo, así como de lugares próximos a su desembocadura, donde sufren su sustitución por diferentes usos del territorio.

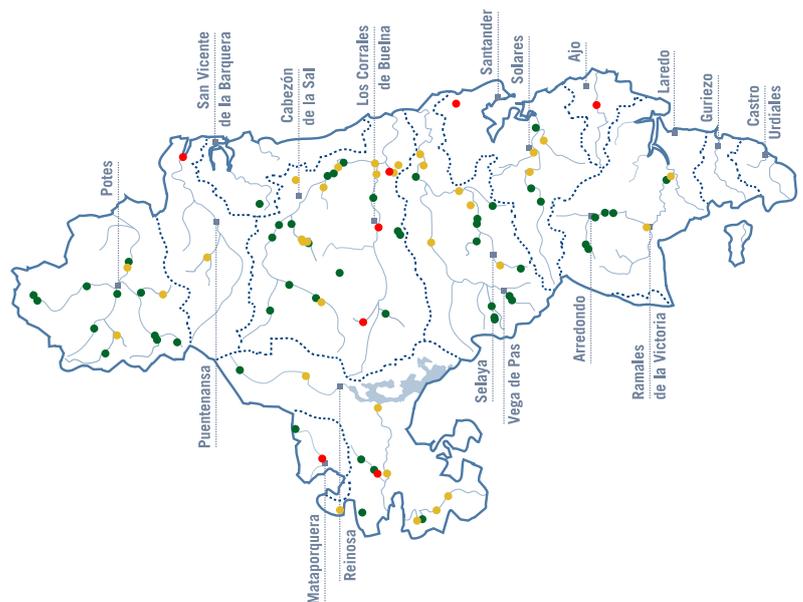
Por el contrario, algo menos de la mitad de los puntos muestreados revelan alteraciones importantes en el bosque de ribera y en ocho la vegetación ha desaparecido

completamente perdiendo por tanto sus múltiples funciones. En estos lugares existe una gran dificultad para recuperarlo puesto que coinciden con tramos de río canalizados o urbanizados, a lo que se suma la sustitución de la vegetación autóctona de las márgenes por explotaciones forestales de pino o eucalipto.

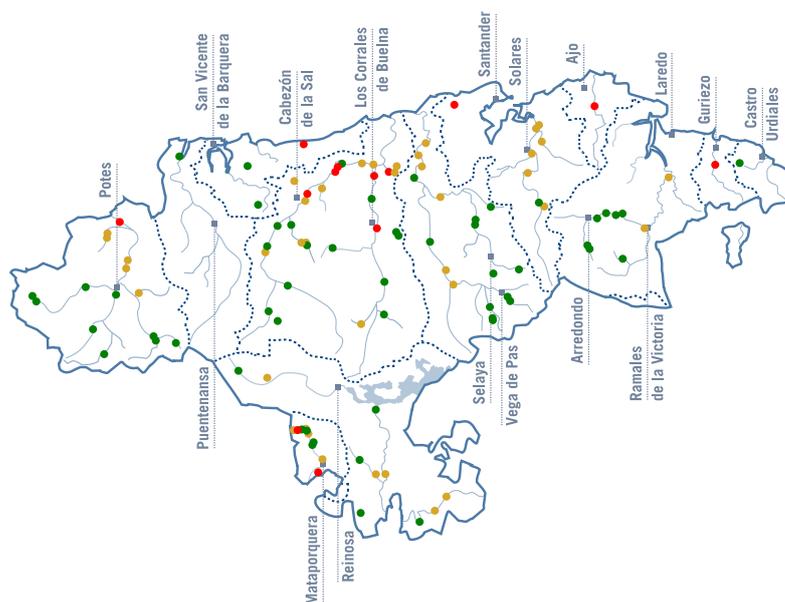
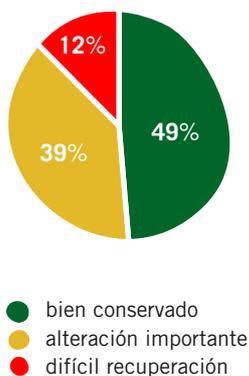
QRISI primavera



- bien conservado
- alteración importante
- difícil recuperación



QRISI otoño



Estos datos, recogidos y evaluados por los grupos de voluntarios, pueden considerarse significativamente válidos puesto que poseen un elevado grado de coincidencia con el diagnóstico elaborado por el

Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria para la caracterización de las cuencas fluviales de la región. Si bien esta entidad utiliza el índice QBR para el diagnóstico del

estado del bosque de ribera, los resultados son similares y corroboran que en los ocho puntos citados anteriormente existe una alteración fuerte o, incluso, una degradación extrema de la vegetación riparia.

a.2 estado del agua

Para la determinación de la calidad de los ríos utilizamos varios niveles de análisis. Primeramente desde un punto de vista más superficial, atendiendo a su olor, color, presencia

de colectores o impurezas diversas, lo que denominamos **inspección básica**. A continuación valoramos, más objetivamente, su estado analizando sus **características físico-**

químicas. Y finalmente, para concluir el diagnóstico y determinar su grado de conservación, identificamos los invertebrados existentes como bioindicadores de **salud del río**.

a.2.1 inspección básica

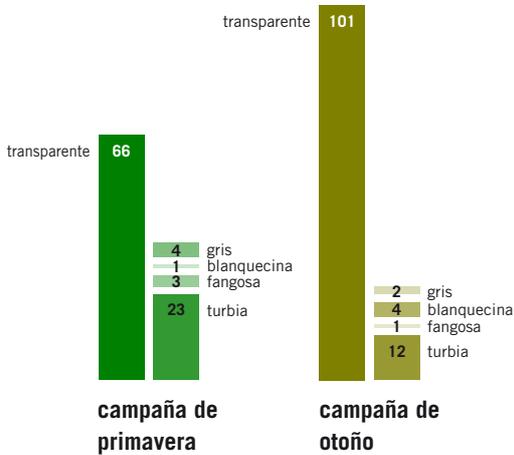
En este apartado describimos las características subjetivas (color, olor, flujo...) y objetivas (temperatura, caudal, nitratos...) de los diversos tramos de río con la intención de caracterizarlos de una manera genérica.

· FLUJO

- *Tanto en primavera como en otoño el agua de los ríos de Cantabria fluye, la excepción que confirma esta regla es el Arroyo Otero, en la cuenca del Miera, que no fluyó durante el "tardío".*
- *En la primavera el nivel de agua se considera más alto de lo normal en un 40% de los casos, aspecto relacionado con las fuertes precipitaciones acaecidas durante los meses de marzo, abril y mayo. Esta situación varía sustancialmente en otoño, en el que se estima que un 20 % de los ríos llevan menos agua de la esperada para la época del año.*

- CAUDAL

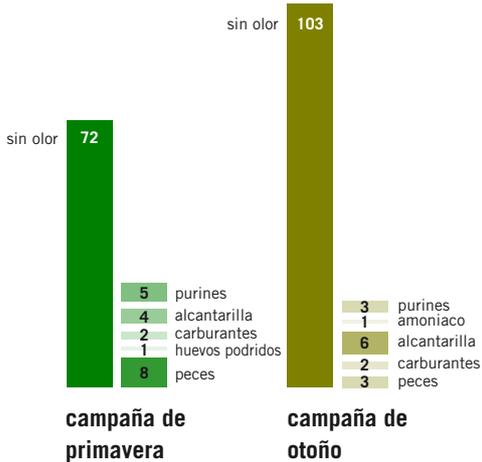
- *Calculamos el caudal multiplicando la sección transversal del punto de muestreo (anchura por profundidad) por la velocidad del agua. El dato obtenido viene dado en metros cúbicos por segundo, si bien para el análisis de resultados reflejamos el volumen en litros puesto que resulta mucho más visible.*
- *Podemos obtener una aproximación de la cantidad media de agua que fluye en función de las sucesivas campañas de muestreo, a pesar de que resulta complicado tomar una medida del caudal sin contar con instrumentos de precisión, sobre todo en grandes cauces. A este hecho se ha unido la coincidencia con numerosos días de lluvia durante sendas campañas de inspección, sobre todo durante la de primavera que estuvo marcada por el fuerte incremento de los caudales.*
- *Agrupamos la totalidad de datos obtenidos en función de tres umbrales de caudal, esto es:*



- *Menos de 1000 litros por segundo, el equivalente a un contenedor de basura.*
- *Entre 1000 y 3000 litros por segundo.*
- *Más de 3000 litros por segundo.*
- *Lo que se deriva del análisis de resultados es que los ríos durante 2008 han transportado mayor cantidad de agua durante la inspección de primavera. Así, se observa que antes del verano dominan en nuestros cauces caudales mayores de 3000 litros por segundo mientras que por el contrario, durante la campaña de otoño, la cifra se invierte recogiendo más de la mitad de datos por debajo de 1000 litros por segundo.*

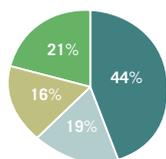
- COLOR

- *Predomina la transparencia, seguida de lejos por la turbidez, la cual suele estar relacionada con la capacidad erosiva y de transporte de sedimentos por parte del río en relación con el caudal, que en otoño, y sobre todo en primavera, fue muy elevado.*
- *Un dato más objetivo respecto al color del agua se manifiesta mediante el análisis de la transparencia utilizando el disco de Secchi diseñado a tal efecto. Tanto en primavera como en otoño el 95 % de los tramos presentan un valor de transparencia de 4 puntos, es decir el máximo grado. Durante la primavera tan sólo en una ocasión esta transparencia es nula (valor 0), y en cuatro localizaciones esta es intermedia (valor 2). Y en el otoño se dan dos casos de baja transparencia (valor 1), dos tramos de valor 2 y otros tantos de valor 3.*

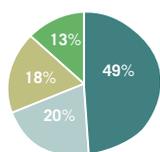


- OLOR

- *Muestra unos resultados similares al color, manteniéndose dentro de los márgenes aceptables de ausencia de olor, y en pocos casos se describe un olor a alcantarilla (vertido doméstico o industrial), peces, purines (vertido ganadero), carburantes o amoniaco.*



campaña de primavera



campaña de otoño

- espumas
- aceites
- impurezas
- otros

· INDICIOS

- *La presencia de indicios es similar en primavera y otoño, apareciendo en un 40 y 35% de los tramos respectivamente.*
- *La naturaleza de éstos es variada, siendo la más numerosa la de espumas. No se determina el origen de éstas, pudiendo ser natural (por descomposición de la materia orgánica o agitación del agua) o por algún tipo de vertido contaminante (industrial, doméstico o ganadero).*
- *Arrojan menos dudas los indicios de aceites, mostrándose iridiscencias multicolores en las aguas del río, generalmente asociadas a vertidos domésticos e industriales.*
- *En el apartado de otros, los voluntarios describen vertidos de depuradoras o carburantes.*

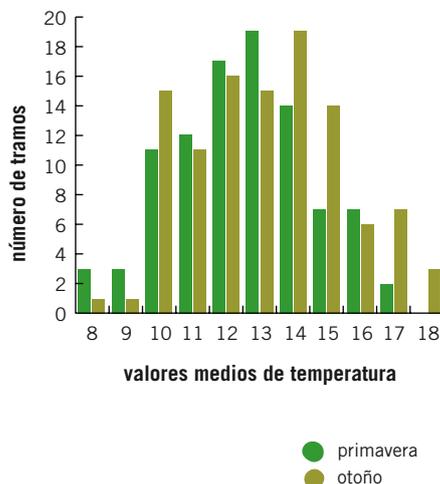
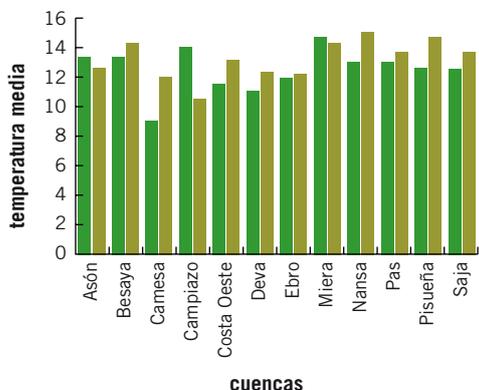
a.2.2 características físico-químicas

El uso de parámetros físico-químicos como indicadores de la existencia o ausencia de contaminación, presenta algunas limitaciones. Fundamentalmente éstas provienen de distancias temporales o espaciales con el foco de vertido, es decir es necesaria mucha proximidad al vertido, y que el análisis no se demore

en el tiempo respecto al momento en el que el contaminante entra en el río, puesto que la capacidad de disolución del río puede disimularla rápidamente.

Por otro lado, la metodología que aportamos mediante el uso de tiras reactivas de análisis rápido, presenta dificultades relacionadas con la

caducidad de la tira, pues sobre todo la de nitritos/nitratos se altera con suma facilidad (por contacto con la luz y la humedad) y no todos los datos recibidos son válidos. En la mayoría de estos casos son los propios voluntarios los que informan sobre esta situación.



· TEMPERATURA

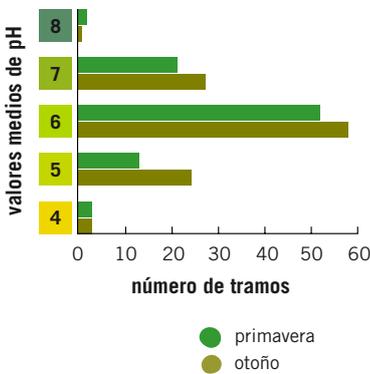
- *Durante la campaña de primavera los rangos de temperatura de los distintos tramos quedan localizados entre las mínimas de 8 °C, en la cabecera de la cuenca del Ebro, Camesa y Deva, y las máximas correspondientes a los 17 °C, de tramos medios y bajos de los ríos Miera y Asón. La temperatura media fue de 12.5 °C.*
- *En el otoño los rangos varían. Las mínimas se sitúan mayoritariamente en torno a 10 °C, en tramos altos del Ebro, Saja y Camesa. Las máximas ascienden hasta los 18 °C en tramos bajos del Asón, Saja y Pisueña. La temperatura media es de 13.22 °C.*



campaña de primavera

campaña de otoño

Valor medio de pH en cada cuenca



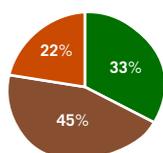
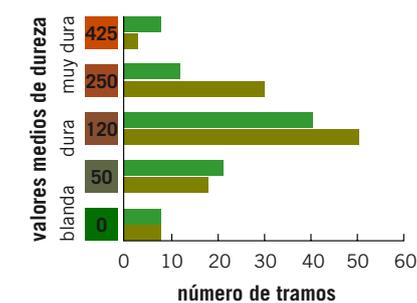
Valor medio de pH por tramos

pH

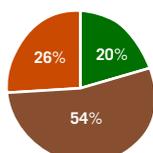
- El grado de acidez del agua, es un resultado numérico dentro de una escala con valores comprendidos entre el 1 y el 14. Dentro de esta escala hay un intervalo concreto en el cual se sitúa la mayoría de la biodiversidad, tanto de flora como de fauna, que suele ser entre 4 y 9.
- Los valores de pH de los ríos cántabros inspeccionados se encuentran entre un mínimo de 4 y un máximo de 8. Son valores bastante lógicos teniendo en cuenta las peculiaridades geológicas de Cantabria, donde existe una gran variación de rocas sedimentarias: calizas, areniscas, conglomerados o lutitas. El valor de pH más habitual es 6.

NITRITOS / NITRATOS

- La concentración en nitritos / nitratos depende directamente de la contaminación difusa por actividad ganadera o agrícola. Los umbrales dados por la Unión Europea, por encima de los cuales se consideran aguas afectadas son de 50 mg/l para nitratos y 0.5 mg/l para los nitritos.
- En primavera se utilizan tiras con tres niveles de concentración, idénticos para nitritos y para nitratos. Éstos son: 0-10, 10-50 y 50-500 mg/l respectivamente.
- Dentro de estas concentraciones la mayor parte de tramos de río presentan valores mínimos de nitratos y nitritos. Sólo hay cinco tramos, tres de ellos en el Asón (Arredondo, Riva y Ampuero) y dos en el Saja a su paso por Ganzo y Villapresente, donde se dan concentraciones intermedias de nitritos y nitratos.
- Para la campaña otoñal se cambian las tiras, con los siguientes parámetros de concentración:
 - Nitratos: 0-5, 5-20 y 20-50 mg/l respectivamente.
 - Nitritos: 0-0.3, 0.3 – 0.5 y 1.5 – 3 mg/l respectivamente.
- Los tramos inspeccionados presentan mayoritariamente concentraciones de nitratos en torno a 5-20 mg/l, sin embargo existen 8 tramos en los que las inspecciones han desvelado concentraciones en torno a 50 mg/l, es decir cierta afección, se sitúan en afluentes o las cabeceras de los ríos, en las cuencas del Saja (Ucieda y Los Tojos), Besaya (Las Cortes y San Romero), Ebro (Polientes), Pas (Barcenilla) y Miera (Agüero y Sancibrían).
- Por su parte los nitritos presentan valores inferiores a 0.5 mg/l en la mayoría de los tramos. Tan sólo en el arroyo Otero en Sancibrían, el Bayones en Ucieda y el Toruzo en Barcenillas superan este umbral de concentración.



campaña de primavera



campaña de otoño

● agua blanda
● agua dura
● agua muy dura

CARBONATOS Y DUREZA

- La concentración en carbonatos (junto con la de magnesio) nos permite conocer también la dureza del agua. Para su determinación se emplean tiras reactivas, que clasifican el agua en cinco parámetros de concentración: 0, 50, 120, 250 y 425 mg/l.
- Según la concentración de las aguas diferenciamos tres niveles de dureza:
 - 0 - 50: agua blanda.
 - 120: agua dura.
 - 250 - 425: agua muy dura.
- Los ríos de Cantabria presentan mayoritariamente concentraciones de 120 mg/l de carbonatos, seguido por 50 y 250 mg/l y en menor medida por los extremos 0 y 425. Estos valores van a depender directamente de la geología de la cuenca.
- Aproximadamente la mitad de las aguas de los ríos de Cantabria son duras, perteneciendo a esta clase las cuencas del Asón, Deva y Ebro. Las aguas más blandas corresponden a tramos de la cuenca del Besaya, Camesa y Saja, y las más duras se localizan en algunos tramos del Camesa y en zonas bajas del Miera.

a.3 estado de salud de los ríos

En muchas ocasiones los análisis físico-químicos, o su aspecto general, no son concluyentes para la determinación del estado de salud del río, siendo los macroinvertebrados

los indicadores claves de la existencia, o no, de afecciones.

En función de que invertebrados vivan en nuestro tramo de río

determinamos diferentes estados de salud, con una significación clara de la calidad del agua y su relación con la contaminación:

- **Muy sano:** aguas muy limpias, muy buena calidad.
- **Sano:** aguas no contaminadas de calidad buena y aceptable.
- **Enfermo:** primeros síntomas, primeros indicios de contaminación, calidad moderada.
- **Grave:** aguas parcialmente contaminadas, mala calidad.
- **Muy grave:** aguas muy contaminadas, calidad pésima.

Estos cinco estadios pueden resumirse básicamente en tres:

- **Ríos no contaminados o sanos:** que agruparía a los dos primeros niveles.
- **Ríos levemente contaminados:** que correspondería con el nivel intermedio.
- **Ríos gravemente contaminados:** que englobaría a los dos últimos.

resultados

La lectura de los datos referentes a la calidad del agua en función de la comunidad de invertebrados acuáticos arroja una elevada similitud en las dos campañas de inspección realizadas. En ambas se observa que de cada diez ríos estudiados, seis no presentan síntomas de contaminación. Sin embargo, no puede pasarse por alto que un elevado porcentaje de ellos, uno de cada tres, comienza a reflejar las primeras alteraciones que, de persistir en el tiempo, conllevarán a la degradación del conjunto del ecosistema.

La mayor calidad de los ríos estudiados corresponde a tramos altos, de cabecera, y de pequeños afluentes, todos ellos situados en los diferentes valles enclavados en la Cordillera Cantábrica: Liébana, Polaciones, Campóo, Alto Pas, Cabuérniga...

Los tramos enfermos, con leves indicios de contaminación, se

detectan en los tramos medios de todos los ríos principales, y arroyos costeros, donde existen concentraciones de población importantes: el río Asón a su paso por Marrón, Ramales y Riva, el Besaya en Corrales de Buelna y Sierrapando, el Ebro en Polientes, Ruerrero, Arroyo o Reocín de los Molinos, el río Miera y afluentes en Rubalcaba o Agüero, el Pisueña cuando transita en Santibáñez, Pisueña y Sta. María de Cayón, el Pas en Salcedo, Renedo y el Saja en Barcenillas y Villapresente.

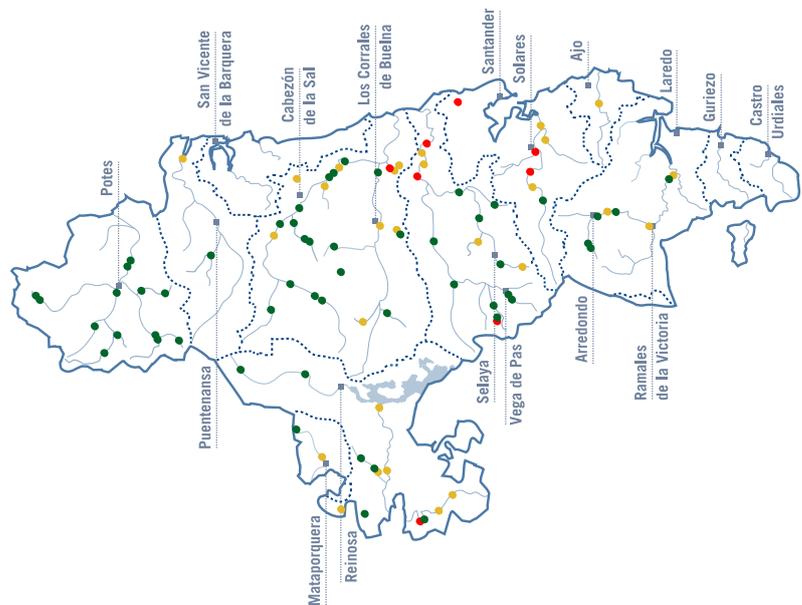
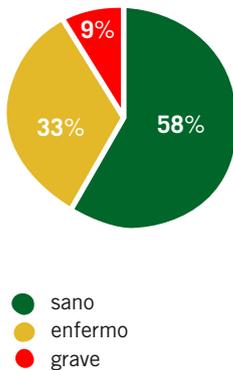
Tramos graves, donde la contaminación es más severa, afortunadamente hay pocos, tan sólo media docena, caso del Miera debajo de Liérganes, en Solares, o el Otero en Sancibrián, a los que se unen el Pas en Barcenilla y Carandía y el Ebro en Sobrepeña. Cabe destacar un punto en plena cabecera del Pas, en San Pedro del Romeral, donde el río Barcelada está afectado por

un punto contaminante grave. Se añade además un pequeño afluente del Besaya, el arroyo San Romero en Sierrapando, donde la calidad es muy grave por vertidos industriales.

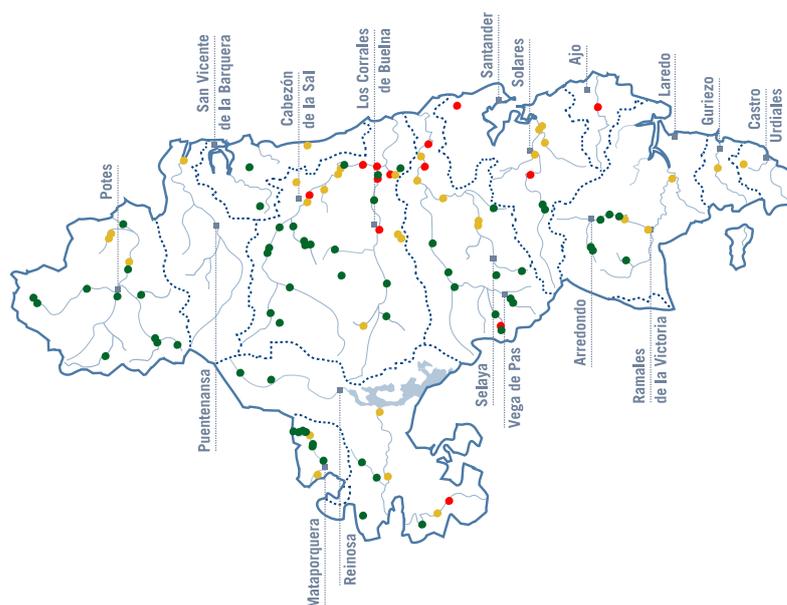
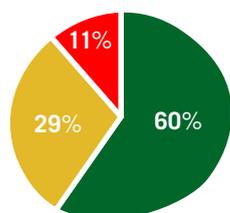
Tomando punto a punto, se detecta que la calidad del agua no muestra variaciones significativas en función de la estación del año, coincidiendo por lo general los índices de calidad obtenidos en sendos muestreos.

Merece la pena destacar que la única cuenca donde todos los muestreos concluyeron ausencia de contaminación en sus ríos durante la primavera, fue la del Deva, si bien, al incorporarse nuevos grupos en la campaña de otoño, aparecen tramos con los primeros síntomas de alteración. Las del Saja, Pisueña y Asón revelan una dominancia de tramos en buen estado.

calidad del agua, primavera



calidad del agua, otoño



a.4 biodiversidad

a.4.1 fauna

El número de especies que de manera temporal o permanente utilizan los ríos para su desarrollo es sumamente alto. Por ello, desde el Proyecto Ríos hemos tratado de simplificarlas a una cantidad concreta, limitándola a aquellas especies más significativas dentro de los respectivos grupos zoológicos: aves, mamíferos, anfibios, peces y reptiles dentro de la fauna vertebrada, y añadimos las tres especies de cangrejos con presencia demostrada en Cantabria.

El número y localización de estas especies depende tanto de las características propias del río y de

su cuenca, situación del bosque de ribera, estado de los márgenes, la calidad del agua, o la presión antrópica, así como de la *intensidad de muestreo*, determinada por el número de voluntarios y su nivel de conocimientos. Por otro lado hay cuencas con un esfuerzo de muestreo mayor que otras, lo cual significa mayores probabilidades de éxito. El hecho de no haber sido localizadas ciertas especies en algunas cuencas no significa necesariamente que no existan, simplemente no se han citado.

A lo largo de las dos campañas de inspección de 2008 se han generado **1.001 citas de fauna** distribuidas por los 180 tramos de río, cifra sumamente generosa que pone en valor la responsabilidad de los voluntarios a la hora de realizar su actividad de muestreo. Aves y anfibios son los grupos zoológicos más citados, sumando ambos un 60% de las citas, un 22 % corresponden a peces, mientras que los mamíferos rondan el 10 %, y el menor porcentaje corresponde a los cangrejos con tan sólo un 2 %. La relación de citas por cuencas se detalla en la tabla de la página siguiente.

número de avistamientos de fauna en las diferentes cuencas

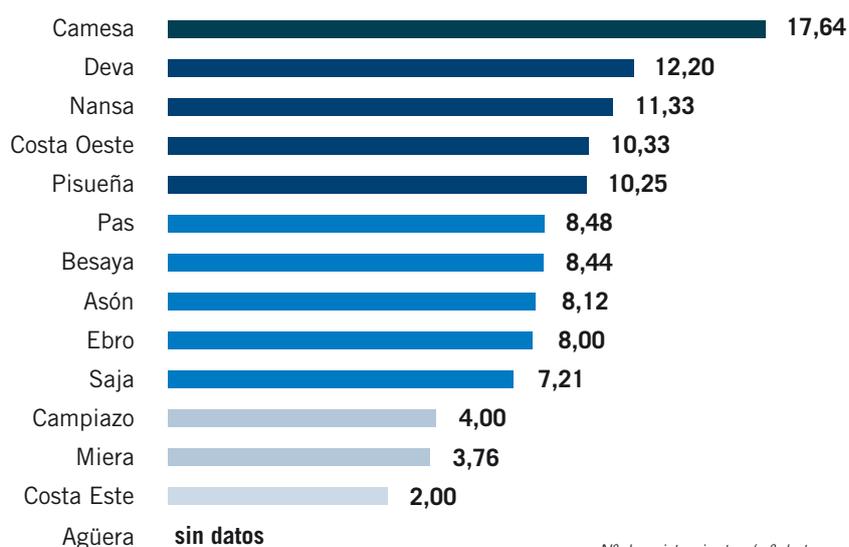
		Agüera	Asón	Besaya	Camesa	Campuzo	C. Este	C. Oeste	Deva	Ebro	Miera	Nansa	Pas	Pisueña	Saja	
		Pr. Ot.	Pr. Ot.	Pr. Ot.	Pr. Ot.	Pr. Ot.	Pr. Ot.	Pr. Ot.	Pr. Ot.	Pr. Ot.	Pr. Ot.	Pr. Ot.	Pr. Ot.	Pr. Ot.	Pr. Ot.	
Aves	·martín pescador	1	3	2 2	6			1	2 1	1 1	1	2	1	1	4 4	
	·avión zapador			1	4				1 3	1	1			2 1	1 2	
	·lavandera cascadeña	1	3 2	1 2	5			1	4 5	5 5	1 1	1	2 2	1 1	3 3	
	·mirlo acuático		3 1	3 3	5			1 1	5 7	4 4	3		1 3	1 1	4 3	
	·cormorán grande		2 2	1 1	2			1	1 1		2		1	1	1 2	
	·garceta común			1 2				1	2				1	1 2	1	
	·garza real	1	3 3	2 2	8			1 3	4 7	3 2		1 1	2 2	2 3	3 4	
	·ánade azulón		3 1	3 2	6			1	1	4 1	1 1	1	1	1 2	3 4	
	·alcotán europeo			1	1								1	1 1	1 1	
	·gallineta común			1 1	5						1 1			1 1		
	·andarríos chico		1	1 1	1						1			1	1 1	
	·agachadiza común				4								1			
	·lavandera blanca	1	4 3	5 4	7			1 2	4 5	6 2	2 2	1 1	3 1	3 4	3 2	
	·oropéndola				1								1	2	1 2	
	·otros															
	Cangrejos	·cangrejo de río				1					2					
		·señal				9					5 4					
		·americano										1			1	
·salamandra			1	1	5		1	1	1			1	3 2	1 1	3 1	
Anfibios	·tritón alpino			1										1		
	·tritón palmeado			2 2	2								2		3 1	
	·tritón jaspeado															
	·sapo partero común			1 2	3		1	1	3 1	1 1			2 1	2	2 3	
	·sapo común	1	4 2	4 7	10		1	2	4 5	2 2	2 1	1	4 4	4 4	6 3	
	·patilarga									2	1		1	2	5 2	
	·bermeja		1	2 2	1			1 1	2	1 2			1 2	1	5 1	
	·rana común		2 3	4 4	12	1		2	2 2	1 3	1 1	1 1	5 4	1 2	4 6	
	·otros															
	Reptiles	·culebra de collar		1	5 5	2			1 1	3 2	5	1		2 2	2 1	1 2
·culebra viperina				2	3				1 1	1			2		1 1	
·lamprea																
Peces autóctonos	·anguila		1 1	1 1		1			3 3		1 1		1 2	1	3 3	
	·piscardo	1	2 1	3 3	4			1 2	1 2	4 4	1 1		1 5	1 2	5 5	
	·gobio				6					1				1	1	
	·trucha común		3 3	2 4	1 12				5 10	8 6		1	3 6	3 2	6 9	
	·salmón		2 1						3 1				1	2 1		
	·barbo común		1 1		4					3 2						
	·mule	1	1 1			1 1					1	1	2	1		
	·platija		1													
	·otros									1						
	·trucha arcoiris		1 1		2				2 2	2					2 1	
P. alóctonos	·perca americana															
	·alburno			1												
	·nutria			1 2	4			1	1 1	4 4		1	1 1	1	1 2	
	·visón europeo															
Mamíferos	·desmán ibérico								1							
	·visón americano															
	·murciélago ribera			1 2	3				1 2	2 1	1	1	1 1	1 2	1 2	
	·marta			1 3	2				2 3				1	1	1 1	
	·musgaño patiblanco				1					4 3			1 1		1 2	
	·turón			2	2		1		1 2	4		1				
	·garduña			2	6			1	2	2			1	1 2	1	
	·otros															
· TOTALES	0 7	41 28	49 65	1 149	2 2	0 4	7 24	53 75	70 56	13 19	13 4	46 43	33 49	75 73		
	7	69	114	150	4	4	31	128	126	32	17	89	82	148		

Pr. (Avistamientos en Primavera) / Ot. (Avistamientos en Otoño).

Al analizar el número de citas por cuencas, la mayor concentración se obtiene en tramos en la del Camesa, Saja, Deva y Besaya, que presentan más de un centenar en cada una de ellas. Por el contrario Costa Oriental, Campiazo, Agüera y Nansa, cuencas en las que menor proporción de voluntarios ha participado, presentan menos cantidad.

Al tener en cuenta el número de tramos muestreados por cuenca esta relación varía sustancialmente, según la siguiente gráfica. En ella se refleja el cociente entre el número de citas de fauna dividido por el número total de tramos por cuenca, lo que llamamos unidad de muestreo.

Camesa, Deva y Nansa se perfilan como las cuencas con mayor número de citas por tramo, mientras en el extremo opuesto se encuentran la del Campiazo, Costa Oriental y Miera. Esto no significa que en determinados tramos de estas cuencas no existan lugares con buenos datos de fauna vertebrada. Destaca también la cuenca del Besaya, con una proporción de citas aceptable.



Nº de avistamientos / nº de tramos.

aves

Las especies de la Directiva Hábitats, **martín pescador** y **garceta común**, son citadas en la mayoría de las cuencas, en más de 30 ocasiones el primero y en unas 10 la segunda.

El **martín pescador**, merece una aclaración puesto que existe una población residente, que cría y se mantiene todo el año, a la que se le añade una población invernante, que se encuentra sólo durante el otoño y el invierno, volviendo en la primavera a sus lugares de cría del norte de Europa. Por eso es importante considerar y ver la evolución a lo largo del tiempo de los datos de primavera como de ejemplares reproductores en Cantabria. Esto significa que, a priori, no todas las citas de esta hermosa ave corresponden a ejemplares nidificantes que consoliden la población.

Especies residentes:

La presencia de **lavandera blanca**, **lavandera cascadeña**, el **mirlo acuático**, el **ánade azulón** y la **garza real**, resulta generosa en la práctica totalidad de las cuencas, considerándose las aves más abundantes del medio fluvial, los voluntarios han recogido 50, 64, 48, 36 y 56 citas respectivamente. Finalmente, la gallineta común, o **polleta**, es citada en 11 ocasiones a lo largo de las cuencas del Pisueña, Camesa, Besaya y Miera.

Especies migratorias / invernantes:

El **alcotán europeo** se detecta en 5 tramos, el **avión zapador** es localizado en 17, el **andarríos chico** en 8, la **oropéndola** acumula 7 citas. La **laguneja**, tan sólo es citada en un tramo de la cuenca del Pas y

en otros cuatro del Camesa.

El **cormorán grande**, debido a su particular gestión en los ecosistemas hídricos del norte de la Península, lo tomamos como un caso especial. En primavera se ha citado poca presencia, tan sólo cinco, en tramos de las cuencas Costera occidental, Pas, Besaya, Asón, Deva, Saja, Pisueña, Camesa y Miera. En otoño éstas aumentan hasta 12. Es decir, un 71 % de las citas de cormorán se producen durante el otoño.

otras aves citadas

- **PASERIFORMES:** *mito, jilguero, arrendajo, cuco, herrerillo, petirrojo, carbonero, trepador azul, pinzón vulgar, cuervo, mirlo, arrendajo, curruca capirotada, gorrión, ruiseñor bastardo, petirrojo, mosquitero, urraca, chochín, escribano montesino, zorzal, triguero, agateador norteño, lugano, golondrina, carricero común, verdecillo, zorzal alirrojo.*
- **RAPACES:** *ratonero, cernícalo, milano negro, milano real, águila culebrera, halcón peregrino, gavián.*
- **PÍCIDOS:** *pito real (pico relincho), pico picapinos.*

cangrejos

Tres especies compiten por el dominio de las aguas fluviales cántabras, el cangrejo señal, el cangrejo americano, y el cangrejo de río, este último autóctono y escaso, incluido en el

Anexo II de la Directiva Hábitats, además de estar catalogado como especie en peligro de extinción. El **cangrejo de río** ha sido localizado en la cuenca del Ebro y del Camesa,

si bien en menos ocasiones que el **señal** que ocupa más de la mitad de los tramos de ambas cuencas. El **americano** solamente se ubica en las cuencas del Miera y del Pisueña.

anfibios

El segundo grupo faunístico más citado, con un total de 223 citas totales.

Anuros (anfibios sin cola):

Dos especies han sido destacadas pues se desconoce con exactitud su localización en las cuencas fluviales de Cantabria: la rana bermeja y la rana patilarga, esta última además incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas.

La **rana patilarga** ha sido encontrada en diez localizaciones en las cuencas de Pas, Miera, Pisueña y Saja. Por su parte la **rana bermeja** ha sido detectada en otros 22 tramos de las cuencas del Besaya, Camesa, Costa occidental, Ebro, Pas y Pisueña. Por su parte la **rana común** está presente en todas las cuencas de Cantabria, localizándose en la mitad de los tramos muestreados.

En cuanto a los **sapos**, el **común** es el anfibio más localizado de todos, citándose en el 60% de los tramos en todas las cuencas hidrográficas. También es generalizada la localización de presencia del **partero**, si bien en menor medida que el común, cuya existencia se centra en 21 tramos.

Otros anuros:

Se menciona en varias ocasiones a la **ranita de San Antonio** en la cuenca del Camesa, especie también incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas.

Urodelos (anfibios con cola):

Si bien las citas de ranas y sapos son bastante abundantes, en el caso de tritones y salamandras la cosa varía, localizándose en escasas ocasiones sobre todo en el caso de alguno de los tritones. Esto puede

ser debido tanto a que su vida está menos ligada a los ríos que el grupo anterior, prefiriendo charcas, abrevaderos o aguas lentas, además de unos hábitos más nocturnos.

La **salamandra**, nuestra **vicaruela** o **mamavacas**, es localizada en 2 de cada 10 tramos, en todas las cuencas salvo la del Ebro y la del Miera. Por su parte los tritones arrojan un resultado más pobre, pues salvo el **tritón palmeado** que se menciona pobremente en las cuencas del Besaya, Camesa, Pas y Saja, los otros dos apenas han sido localizados en los tramos, así el **tritón alpino**, es citado en dos ocasiones en un tramo del Pisueña y otro del Besaya, y el **jaspeado** no ha sido detectado en ninguna cuenca.

reptiles

Tanto la **culebra de collar** como la **viperina** se citan en todas las cuencas

fluviales, si bien resulta tres veces más abundante la primera que la segunda.



peces

El **salmón atlántico** y la **lamprea marina**, ambos incluidos en Directiva Hábitats, presentan distintos datos. El primero ha sido localizado en las cuencas del Asón, Pas, Deva y Pisueña. Por su parte la lamprea, no ha sido descubierta en ningún río de Cantabria para esta campaña del 2008.

Especies autóctonas:

Las tres especies cuya vida transcurre entre el mar y el río, como son la **anguila**, la **platija** y el **mule**, cuya presencia está ligada exclusivamente a la **cuenca norte cantábrica** presentan diferentes distribuciones; mientras que la anguila es citada en todas las cuencas, con un total de 23

observaciones, el mule por su parte es nombrado en todas las del norte, salvo el Deva, en un total de 9 tramos. Por último la platija, sólo ha sido localizada en un tramo del Asón.

La reina de nuestros ríos, la **trucha común**, es citada en 80 tramos, fundamentalmente en las cuencas del Deva, Camesa, Ebro, Saja y Pas, y en menor medida en las del Asón, Besaya, Pisueña y Nansa. Otra de las especies que más ha sido localizada es el **piscardo / pescardo** o **morito**, en 46 tramos. El resto de especies autóctonas como el **gobio** y el **barbo común**, acumulan pocas citas, dos en el caso del primero en la cuenca

del Saja y la del Pisueña, y seis el último en tramos localizados en las cuencas del Asón, Camesa y Ebro.

Especies alóctonas:

La **trucha arcoiris** se localiza en 12 tramos a lo largo de las cuencas del Asón, Camesa, Pisueña, Ebro y Deva. El **alburno** solamente es mencionado en un tramo del Besaya, y la **perca americana** no ha sido localizada en ninguna cuenca.

Otras especies:

Sojo, sáballo, madrilla o la boga completan los datos de peces determinados por los voluntarios.

mamíferos

Existe una zonificación clara de tramos donde se han producido citas de mamíferos. Las de nutria, murciélago ribereño, marta y garduña se concentran en la zona occidental y sur de Cantabria.

Las observaciones decrecen desde el oeste hacia el este, siendo las cuencas del Pisueña o Miera los límites de citas de mamíferos en la cuenca Cantábrica, no presentándose localizaciones de éstos en las cuencas más orientales (Asón, Campiazo o Costa Este). Por su parte las cuencas del sur de la Cordillera, Mediterránea y Atlántica, Ebro y Camesa,

presentan abundantes citas de mamíferos, sumando entre ambas un tercio de las totales de fauna.

Las tres especies incluidas en la Directiva Hábitats, presentan desiguales datos. Si bien la **nutria** presenta la mayor proporción de todas las citas de mamíferos, nombrándose en 23 tramos, el **desmán ibérico** tan sólo es señalado en un punto de la cuenca del Deva. Por último el **visón europeo** no se nombra en ningún tramo, al igual que el **visón americano**.

Analizando el resto de especies, el **murciélago de ribera** se señala en más de 20 tramos, mientras que la

marta y la **garduña** comparten el tercer puesto en número de localizaciones. En menor medida aparecen citas de **musgajo patiblanco** y **turón**.

Otras especies de mamíferos cuya presencia ha sido localizada en las cuencas fluviales de Cantabria son: gato montés, gineta, comadreja, zorro, erizo, topo, tasugo, corzo, ardilla, liebre, venado o la rata de agua. Se ha de destacar por su condición de especie en peligro de extinción al **oso pardo**, localizado en un tramo de la cuenca alta del Deva, en el municipio de Vega de Liébana.

a.4.2 flora

Gracias a la experiencia personal, los conocimientos y destrezas adquiridos durante la formación y las claves de identificación, los voluntarios detectan la presencia de diferentes especies. Algunas de ellas se encuentran

ligadas estrictamente al cauce por vivir en su seno o depender de un encharcamiento continuo, y otras con menores exigencias en cuanto a humedad y que resultan habituales en todos los ambientes de la región.

La ficha de toma de datos recoge los individuos más representativos agrupándolos en función de su dependencia del agua y de su tamaño de la siguiente manera:

plantas de dentro del río o en las orillas internas del cauce

- **Herbáceas con hojas flotantes**
- **Herbáceas sin hojas flotantes**

plantas de fuera del río

- **Herbáceas y pequeñas leñosas**
- **Herbáceas y otras plantas ruderales**
- **Helechos**
- **Lianas**
- **Arbustos**
- **Árboles**
- **Invasoras / Alóctonas**

Para el análisis de resultados partimos de la premisa de que un dato referente a flora no recogido no indica necesariamente la ausencia de la misma en el tramo muestreado, es decir, la planta objeto de estudio puede existir pero no haber sido identificada. Teniendo en cuenta

este condicionante, los grupos con mayor número de citas son el de árboles y arbustos puesto que son las especies más conocidas por todos. Si bien no sabemos la densidad que es ocupada por cada especie, es de destacar el elevado porcentaje de aliso, fresno y avellano que está

presente en las riberas. A las plantas recogidas inicialmente en la ficha de toma de datos se añaden citas de otras que crecen, además de en otros ambientes, también en las riberas, como sucede con los acebos y los nogales que están presentes en uno de cada cinco tramos estudiados.

Entre aquellas plantas que viven sumergidas de forma completa o parcial, la mitad de los registros pertenecen a los ranúnculos flotantes durante la primavera, mientras que en el transcurso de la inspección de otoño se recogen numerosas citas de todas, encabezadas de nuevo por los ranúnculos pero a las que se unen generosas anotaciones de milhojas acuática y lentejas flotantes.

Con respecto a las herbáceas, es importante resaltar que, aunque la mayoría de estas especies de

menor porte se identifican con mayor facilidad durante la primavera debido a su floración, durante la segunda de las inspecciones se alcanzan niveles similares de citas.

Del mismo modo que en el apartado de fauna, calculamos el número de citas del conjunto de árboles y arbustos por cada unidad de muestreo, obteniendo cifras similares para todas las cuencas. Así, en cada tramo seleccionado aparecen una media de ocho especies vegetales diferentes de gran porte. Saliéndose del patrón

general destaca la baja diversidad en la cuenca del Camesa en la que sólo se han identificado, como media, cuatro especies por tramo.

Con el objetivo de relacionar la presencia y diversidad de plantas con la calidad del bosque de ribera seleccionamos, del total de especies muestreadas, únicamente ocho y observamos el porcentaje de las mismas que aparece en función del estado de conservación de la vegetación ribereña:

porcentaje de presencia de indicadores vegetales según el estado del bosque de ribera

	Bien conservado	Alteración importante	Difícil recuperación	
Especies	· Grandes cárices	50,00	29,17	12,50
	· Grandes umbelíferas	48,72	38,46	7,69
	· Sanalotodo	59,09	40,91	0,00
	· Lengua de ciervo	88,24	11,76	0,00
	· Antojil	66,67	16,67	0,00
	· Aliso	50,00	38,89	6,94
	· Olmo de montaña	41,67	33,33	8,33
	· Sauce de montaña	53,85	38,46	7,69

De la tabla se desprende que todas las especies aparecen en mayor proporción en los bosques de ribera

bien conservados, siendo el mejor exponente la lengua de ciervo y el antojil, dos tipos de helechos que

se muestran bastante exigentes en cuanto a la madurez de la vegetación con la que comparten espacio.

plantas alóctonas e invasoras

Todas las cuencas de Cantabria albergan, en mayor o menor grado de ocupación, especies procedentes de otras regiones biogeográficas a las que denominamos alóctonas. Algunas de ellas encuentran en sistemas como los ríos sus mejores aliados para llevar a cabo una rápida propagación y se convierten en invasoras. Así, especies propias de otros territorios prosperan en los entornos fluviales tras haber sido introducidas por el ser humano para su aprovechamiento económico, como el caso del eucalipto, o de manera accidental tras su fuga de jardines, como por ejemplo la crocosmia. Rápidamente la riqueza florística de los márgenes de los ríos, o incluso del propio agua, es sustituida por una homogénea y reducida

diversidad de plantas que además, tienen importantes efectos negativos en el conjunto del ecosistema.

La identificación de estas especies es, en general, bastante sencilla por poseer características morfológicas que las hacen fácilmente reconocibles como su gran tamaño o vistoso colorido. Otras pasan más desapercibidas entre la vegetación autóctona o en el interior del cauce como la elodea; y otras nos resultan tan familiares que las consideramos erróneamente originarias de nuestro medio. De la totalidad de las existentes, durante el transcurso de la inspección se recogen datos relativos a las especies con mayor distribución en el medio fluvial

de la región (figura), y además se incluyen citas de cualquier individuo o población no autóctona que haya sido detectada en el entorno ribereño.

Tras el análisis de las especies distribuidas por la totalidad de las cuencas se demuestra que las del Saja, Besaya y Miera resultan ser las que poseen un mayor número de especies exóticas, citándose en varios tramos hasta cuatro especies diferentes.

Con los datos recogidos se observa la presencia de invasoras en todos los tramos inspeccionados a excepción de algunos ríos que discurren por las cuencas del Deva y las del sur (Ebro y Duero).

Plumero y junco japonés:

Encontramos el mayor porcentaje de citas de estas especies en los muestreos de los ríos Saja y Besaya, ejemplares fáciles de ver desde las autovías que discurren cercanas a ambos cauces.

Eucalipto y falsa acacia:

Se detecta la presencia, aunque con muy baja distribución en las cuencas del sur y el Deva, de las especies arbóreas foráneas, es decir, eucalipto y falsa acacia. Ambas se muestran como los árboles alóctonos más abundantes en nuestros ríos, apareciendo en uno

de cada cinco tramos seleccionados. La presencia de las dos tiene especial relevancia porque originan graves problemas ambientales en el medio acuático restando un importante valor a la calidad de las aguas. Además, son citadas con bastante profusión distintas especies de pino y el plátano de sombra, este último plantado con elevada frecuencia para dar estabilidad a los márgenes de ríos.

Crocsmia:

Pocas son las citas de esta planta de vistosas flores, quizá debido a su floración tardía a finales de verano,

apareciendo únicamente en los ríos Escudo, Miera y Pisueña, si bien su distribución resulta bastante generalizada por todas las cuencas de la región a excepción de las del sur.

Elodea:

La elodea, única especie invasora presente en el seno del agua ha sido detectada durante la inspección de primavera exclusivamente en un arroyo tributario del Saja, cifra que ha crecido hasta las siete localizaciones durante el otoño.

a.5 patrimonio

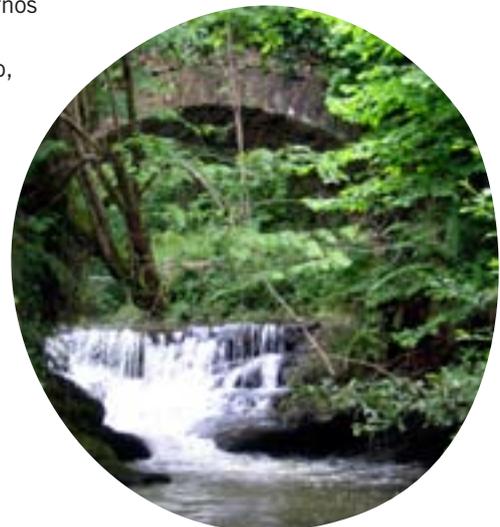
La recogida de reseñas de los abundantes elementos patrimoniales presentes en nuestras cuencas fluviales queda reflejada a través de dos cuestionarios distintos que forman parte de la ficha de toma de datos:

- *El primero, más sencillo, se limita a la exclusiva detección de los restos de patrimonio material más frecuentes en nuestros ríos, sirviendo como base para conocer su distribución espacial por la totalidad de las cuencas.*
- *El segundo método permite una descripción más detallada del patrimonio etnográfico, tanto material como inmaterial, permitiendo así recoger una información más completa y útil de cara a futuras actuaciones.*

Las cuencas donde se han encontrado un mayor número de elementos etnográficos son las del Deva y Pas. Cada una de ellas suma más de veinticinco citas uniendo las inspecciones de primavera y otoño,

destacando ampliamente sobre el resto. Resulta reseñable que ambos territorios poseen además la mayor diversidad de restos patrimoniales diferentes, siempre más de cuatro, repartidos en función de las características de los ríos que conforman las mencionadas cuencas.

Entre el amplio abanico de elementos patrimoniales íntimamente ligados a los cauces el mayor porcentaje de los encontrados son molinos y sus canales asociados, si bien en la mayoría de las ocasiones su estado es ruinoso. Aparecen también con bastante frecuencia en los entornos fluviales estructuras que siguen conservando actualmente su uso, esto es, fuentes y abrevaderos, pero también otras que han perdido la utilización para la que inicialmente fueron construidas como los lavaderos.





datos por cuencas

b.1 Asón

b.1.1 participación

localidades	ríos inspeccionados
<ul style="list-style-type: none"> Ampuero Ramales de la Victoria Asón Soba Arredondo Ogarrio Marrón Riva San Pedro de Soba 	<ul style="list-style-type: none"> Asón, regato de Irías



b.1.2 calidades



	Río	Localidad	Agua	QRISI
Primavera	Asón	Soba	■ sano	■ bien conservado
	Asón	Asón	■ sano	■ bien conservado
	Asón	Arredondo	■ sano	■ bien conservado
	Asón	Riva	■ enfermo	■ alteración importante
	Asón	Ogarrio	■ sano	■ bien conservado
	Asón	Marrón	■ enfermo	■ alteración importante
	Asón	Ampuero	■ sano	■ bien conservado
	Asón	Ramales de la Victoria	■ enfermo	■ alteración importante
	Asón	Soba	■ sano	■ bien conservado
Otoño	Asón	Asón	■ sano	■ bien conservado
	Asón	Arredondo	■ sano	■ bien conservado
	Asón	Riva	■ sano	■ bien conservado
	Asón	Ogarrio	■ sano	■ bien conservado
	Asón	Marrón	■ enfermo	■ alteración importante
	Asón	Ramales de la Victoria	■ enfermo	■ alteración importante
	Irías	San Pedro de Soba	■ sano	■ bien conservado
	Asón	Ogarrio	■ enfermo	■ alteración importante
	Asón	Ogarrio	■ sano	■ bien conservado

Agua
 ■ sano
 ■ enfermo
 ■ grave

QRISI
 ■ bien conservado
 ■ alteración importante
 ■ difícil recuperación

b.1.3 físico-química

	Río	Localidad	Descripción punto de muestreo			Físico - Química				
			Anchura (m)	Caudal (m³/s)	Profundidad (m)	Temp. (°C)	Acidez (pH)	Nitratos (mg/l)	Nitritos (mg/l)	Carbonatos (mg/l)
Primavera	Asón	Soba	9	0,75	1,5	13	6	0-10	0-10	120
	Asón	Asón	13	0,4	6,5	10	6	0-10	0-10	120
	Asón	Arredondo	10	1	10	10	6	10-50	10-50	50
	Asón	Riva	25	0,45	3,6	13,5	6	-	10-50	120
	Asón	Ogarrio	6	-	1	15	6	0-10	0-10	120
	Asón	Marrón	15	2	30	17	-	0-10	0-10	120
	Asón	Ampuero	30	1	24	16	5	10-50	10-50	250
	Asón	Ramales de la Victoria	30	0,28	14,4	12	7	-	-	250
	Asón	Asón	11,57	0,42	2,43	10,5	5,5	5	0,3	120
Otoño	Asón	Arredondo	10	0,5	1,15	12	6	5	0,3	120
	Asón	Riva	23	0,35	2,42	13	6	5	0,3	120
	Asón	Marrón	6	0,3	3,6	18	6	5	0,3	120
	Asón	Ogarrio	19,5	0,6	1,68	13	6	5	0,3	120
	Asón	Ogarrio	6	0,5	1	13	6,5	12	0,3	120
	Asón	Ramales de la Victoria	18	0,1	15	-	6,5	5	0,3	120
	Asón	Soba	13,4	0,8	13,18	11	7	5	0,3	120
	Irías	San Pedro de Soba	4,5	0,12	0,135	10,5	7	5	0,3	120

b.1.4 fauna y flora

Las principales peculiaridades faunísticas de las citas de esta cuenca corresponden a los peces y aves. De los primeros se nombran 10 especies diferentes, entre las que destacan el salmón atlántico, la trucha común y la única localización de platija, en Marrón, de todos los tramos inspeccionados en Cantabria. Por el contrario aparece también la trucha arcoiris en un tramo de Ramales de la Victoria.

Las aves tienen buena representación, con ocho especies diferentes, destacando tres citas primaverales de martín pescador en Riva, Marrón y Ramales.

La principal mención de anfibios corresponde a la rana bermeja, localizada en un tributario del Asón en San Pedro de Soba. Otra característica es la ausencia de localizaciones de mamíferos en toda la cuenca, y la escasez de datos sobre reptiles.

En cuanto a la flora, la cuenca del Asón se caracteriza por una baja proporción de especies acuáticas identificadas, sobre todo aquéllas que presentan sus tallos bajo el agua. Sin embargo, otras resultan numerosas y muy positivas, como las cinco veces que es citada la lengua de ciervo o las cuatro la dulcamara, ambas

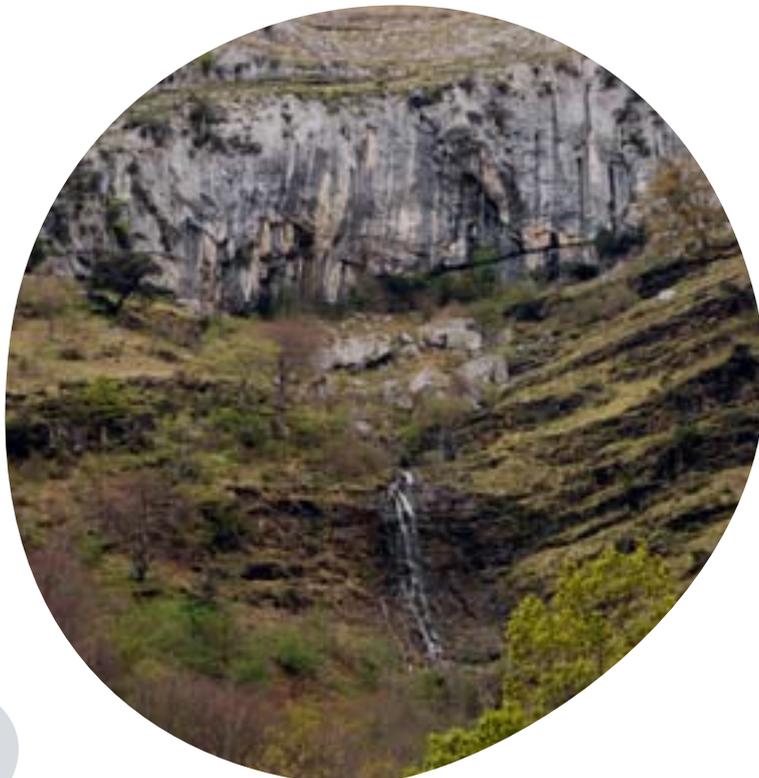
durante la inspección de primavera. Las únicas especies de invasoras que han sido detectadas, de las seis consideradas en principio, son la falsa acacia y el junco japonés. Mientras que la primera aparece a lo largo de todo el curso del Asón, es de destacar que la segunda, además de en Marrón y Ampuero, ya ha llegado a la ribera en Ramales de la Victoria. A éstas citas se unen, en la localidad de Marrón, *Tradescantia fluminensis* (juncia), *Cyperus eragrostis* (té de cuneta), *Bidens aurea* (humagón), *Conyza canadensis*, y cuatro citas de plátano en tramos medios y bajos.

b.1.4 patrimonio

La mitad de las citas referidas a patrimonio material en esta cuenca pertenecen a molinos, si bien

destacan en segundo lugar los registros de ermitas en las localidades de Soba, Asón y Ampuero. Este último

pueblo, junto con Riva, posee cuatro elementos etnográficos, la mayor densidad encontrada en la cuenca.



b.2 Besaya

b.2.1 participación

localidades	ríos inspeccionados
<ul style="list-style-type: none"> • Bárcena de Pie de Concha • Sierrapando • Tarriba • Las Caldas de Besaya • Torrelavega • La Serna de Iguña • Los Llares • San Felices de Buelna • Torrelavega • Los Corrales de Buelna • Cieza 	<ul style="list-style-type: none"> • Besaya • Cieza • Arroyo de la Viesca • Tronquerías • San Romero • Cabo • Tejas • Bisueña • Las Cortes • Torina



b.2.2 calidades

	Río	Localidad	Agua	QRISI
Primavera	• Las Cortes	• Los Llares	■	■
	• Torina	• Bárcena de Pie de Concha	■	■
	• Bisueña	• Bárcena de Pie de Concha	■	■
	• Tejas	• Tarriba	■	■
	• Tejas	• San Felices de Buelna	■	■
	• Besaya	• Las Caldas de Besaya	■	■
	• Cabo	• Sierrapando	■	■
	• San Romero	• Sierrapando	■	■
	• Tronquerías	• Sierrapando	■	■
	• Besaya	• Besaya	■	■
Otoño	• Besaya	• Torrelavega	■	■
	• Besaya	• La Serna de Iguña	■	■
	• Las Cortes	• Los Llares	■	■
	• Torina	• Bárcena de Pie de Concha	■	■
	• Bisueña	• Bárcena de Pie de Concha	■	■
	• Tejas	• Tarriba	■	■
	• Tejas	• San Felices de Buelna	■	■
	• Cabo	• Sierrapando	■	■
	• San Romero	• Sierrapando	■	■
	• Tronquerías	• Sierrapando	■	■
	• Besaya	• Los Corrales de Buelna	■	■
	• Besaya	• Torrelavega	■	■
	• Cieza	• Cieza	■	■
	• Biseca	• Torrelavega	■	■



Agua

- sano
- enfermo
- grave

QRISI

- bien conservado
- alteración importante
- difícil recuperación

b.2.3 físico-química

	Río	Localidad	Descripción punto de muestreo			Físico - Química				
			Anchura (m)	Caudal (m³/s)	Profundidad (m)	Temp. (°C)	Acidez (pH)	Nitratos (mg/l)	Nitritos (mg/l)	Carbonatos (mg/l)
Primavera	Besaya	Los Corrales de Buelna	16	0,45	0,87	15	7	5	0,3	0
	Cabo	Polanco	0,6	0,15	0,045	17	7,2	5	0,3	0
	Cieza	Cieza	2	0,15	0,022	12	5,5	5	0,3	50
	San Romero	Sierrapando	2,1	0,7	0,735	15	6	50	3	120
	Tronquerías	Sierrapando	0,6	0,4	0,012	15	5	20	3	250
	Bisueña	Bárcena de Pie de Concha	4	0,08	0,045	12	6	-	-	250
	Besaya	La Serna de Iguña	15	0,3	4,5	13	6,5	5	0,3	250
	Besaya	Torrelavega	20	0,6	4,2	17	7	-	-	250
	Tejas	Tarriba	1	0,1	0,015	15	7,5	5	0,3	250
	Viesca	Torrelavega	2,3	0,3	0,63	14	6	5	0,3	425
Otoño	Las Cortes	Los Llares	3	0,5	0,6	14,5	5	50	0,3	0
	Las Cortes	Los Llares	3	0,5	0,6	14,5	5	50	0,3	0
	Torina	Bárcena de Pie de Concha	3,5	0,3	0,6	12,5	5	12	0,3	0
	Tejas	Tarriba	1	0,1	0,015	15	7,5	5	0,3	250
	Cabo	Polanco	0,6	0,15	0,045	17	7,2	5	0,3	0
	Cieza	Cieza	2	0,15	0,022	12	5,5	5	0,3	50
	Viesca	Torrelavega	2,3	0,3	0,63	14	6	5	0,3	425
	San Romero	Sierrapando	2,1	0,7	0,735	15	6	50	3	120
	Tronquerías	Sierrapando	0,6	0,4	0,012	15	5	20	3	250
	Bisueña	Bárcena de Pie de Concha	4	0,08	0,045	12	6	-	-	250
Besaya	La Serna de Iguña	15	0,3	4,5	13	6,5	5	0,3	250	
Besaya	Torrelavega	20	0,6	4,2	17	7	-	-	250	
Besaya	Los Corrales de Buelna	16	0,45	0,87	15	7	5	0,3	0	

b.2.4 fauna y flora

A priori la cuenca más "castigada" de Cantabria cuenta con interesantes citas de aves, anfibios, peces y mamíferos.

De las aves destacan las dos especies de Directiva Hábitats, **martín pescador** y **garceta común**, con cuatro (en La Serna de Iguña y Torrelavega) y tres (en Torrelavega) localizaciones respectivamente.

Presenta seis especies de anfibios, destacándose al **tritón alpino** en Los Llares, **tritón palmeado** en Sierrapando, Torrelavega y los Llares, y la **rana bermeja** en Los Llares y Bárcena de Pie de Concha.

b.2.5 patrimonio

En el río Bisueña, cerca de Bárcena de Pie de Concha, los voluntarios del Grupo de Montaña Altai han reflejado en la hoja resumen un yacimiento arqueológico, bajo los pilares del viaducto de Montabliz, constituido principalmente por ruinas de construcciones de planta circular y rectangular.

En Arenas de Iguña, pueblo vertebrado por el Besaya, existen fuentes que

En el apartado de mamíferos se suman los datos de **nutria** en tres tramos de Torrelavega y Los Llares respectivamente. Murciélago de ribera, turón, marta y garduña completan el registro.

De los peces hay tramos con mención generalizada de la trucha común y piscardo. Destaca "sorprendentemente" una cita de **alburno**, especie exótica asociada a priori a las cuencas del sur de la Cordillera.

De la totalidad de flora identificada en esta cuenca destacan citas como las de la lechetreznal de bosque *Euphorbia amygdaloides*, la ortiga

muerta amarilla *Lamium galeobdolon* o *Symphytum tuberosum*, especies casi restringidas al norte peninsular y cuyas localizaciones resultan muy importantes pues contribuyen al conocimiento de las mismas. Destacamos el elevado número de especies invasoras citadas que, según los muestreos, sólo se detectan aguas abajo de Los Corrales de Buelna a excepción de una cita de crocosmia en el río Torina. Merece la pena reseñar las cinco citas de plumero que representan el mayor número de ellas entre los lugares estudiados, así como poner de manifiesto la aparición de todas las alóctonas estudiadas, excepto la elodea, en el Besaya a su paso por Torrelavega.

captan el agua de manantiales y la dan salida por caños de hierro. Estos puntos eran el antiguo suministro del pueblo y el lavadero. Perpendicular al río se pone de manifiesto la presencia de un puente metálico modelo Eiffel con cien años de antigüedad.

Aguas abajo, en las inmediaciones del río Tejas cerca de San Felices de Buelna, se localiza la cueva de Hornos de la Peña que, según

la documentación recibida, guarda en su seno pinturas rupestres y la confirmación de la ocupación relativamente reciente durante la Guerra Civil.

En Torrelavega se ha estudiado un tramo del Besaya que es cruzado por el puente peatonal que daba acceso a los obreros que trabajaban en las minas de Reocín.

b.3 Costa Oeste

b.3.1 participación

localidades	ríos inspeccionados
<ul style="list-style-type: none"> Lamadrid San Vicente del Monte La Florida Cóbreces Udías 	<ul style="list-style-type: none"> Regato de las Anguilas Escudo Toro Suvia Conchuga



b.3.2 calidades

	Río	Localidad	Agua	QRISI
Pr.	Escudo	San Vicente del Monte	enfermo	bien conservado
	Suvia	Udías	enfermo	alteración importante
Otoño	Escudo	San Vicente del Monte	enfermo	bien conservado
	Conchuga	Cóbreces	grave	difícil recuperación
	Suvia	Udías	enfermo	alteración importante
	Anguilas	Lamadrid	enfermo	bien conservado

Agua	QRISI
● sano	● bien conservado
● enfermo	● alteración importante
● grave	● difícil recuperación

b.3.3 físico-química

	Río	Localidad	Descripción punto de muestreo			Físico - Química				
			Anchura (m)	Caudal (m ³ /s)	Profundidad (m)	Temp. (°C)	Acidez (pH)	Nitratos (mg/l)	Nitritos (mg/l)	Carbonatos (mg/l)
Pr.	Escudo	San Vicente del Monte	3	-	1	10	5	0-10	0-10	50
	Suvia	Udías	2	0	1	13	6	0-10	0-10	-
Otoño	Escudo	San Vicente del Monte	2,5	0,1	0,076	14	6	12	0,4	50
	Conchuga	Cóbreces	3,5	0,3	0,3	14	6	5	0,3	120
	Suvia	Udías	4	0,03	0,039	13	5	5	0,3	250
	Anguilas	Lamadrid	2	0,3	0,06	11,5	7	20	0,3	250

b.3.4 fauna y flora

Se han citado en sus riberas al martín pescador y a la garceta común, ambos en Cóbreces, en el río Conchuga.

La salamandra, sapo común, sapo partero, rana común y **rana bermeja**, esta última en Udías, caracterizan los datos de anfibios.

La presencia de **nutria** en un único tramo en el regato de las Anguilas

en Lamadrid, y a la **garduña** en San Vicente del Monte, en el río Escudo.

Destacan los registros de flora detectados en el regato de las Anguilas, porque además de reflejar un elevado porcentaje de las plantas consideradas, es el único punto de la cuenca donde se citan carrizo, juncos y grandes cárcices, todas ellas especies estrictamente acuáticas.

Dos son las especies alóctonas recogidas durante la primavera, la falsa acacia aparece en la ribera del Suvia en Udías y la elodea en el interior del río Escudo a la altura de San Vicente del Monte. A éstas se unen durante la inspección otoñal el eucalipto cerca de Cóbreces en las márgenes del Conchuga y el plumero en el regato de las Anguilas.

b.3.5 patrimonio

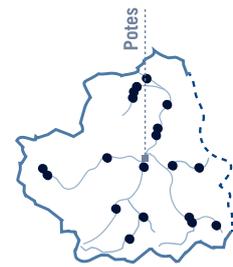
El único elemento etnográfico recogido en el transcurso de la recogida de datos realizada es un

molino asentado en el regato de las Anguilas próximo a Lamadrid.

b.4 Deva

b.4.1 participación

localidades	ríos inspeccionados
<ul style="list-style-type: none"> • Ojedo • Pesaguero • Cucayo • Cueva • Espinama • La Hermida • Cambarco • Bárago • Bejes • Valmeo • Aniezo • Vada • Castro Cillorigo • Tama • Cicera 	<ul style="list-style-type: none"> • Deva • Quiviesa • Aniezo • Bullón • Frío • Vendejo • Corvera • Navedo



b.4.2 calidades

	Río	Localidad	Agua	QRISI	
Primavera	• Deva	• Castro Cillorigo	■ sano	● bien conservado	
	• Deva	• Tama	■ sano	● alteración importante	
	• Frío	• Cucayo	■ sano	● bien conservado	
	• Quiviesa	• Valmeo	■ sano	● bien conservado	
	• Deva	• Espinama	■ sano	● bien conservado	
	• Deva	• Espinama	■ sano	● bien conservado	
	• Bullón	• Pesaguero	■ sano	● bien conservado	
	• Vendejo	• Pesaguero	■ sano	● bien conservado	
	• Bullón	• Cueva	■ sano	● bien conservado	
	• Aniezo	• Cambarco	■ sano	● bien conservado	
	• Frío	• Bárago	■ sano	● alteración importante	
	• Quiviesa	• Vada	■ sano	● bien conservado	
	• Aniezo	• Aniezo	■ sano	● alteración importante	
	Otoño	• Deva	• La Hermida	■ sano	● difícil recuperación
		• Deva	• Castro Cillorigo	■ enfermo	● alteración importante
• Deva		• Tama	■ sano	● alteración importante	
• Frío		• Cucayo	■ sano	● bien conservado	
• Quiviesa		• Valmeo	■ sano	● bien conservado	
• Deva		• Espinama	■ sano	● bien conservado	
• Deva		• Espinama	■ sano	● bien conservado	
• Deva		• Camaleño	■ sano	● bien conservado	
• Bullón		• Pesaguero	■ sano	● bien conservado	
• Vendejo		• Pesaguero	■ sano	● bien conservado	
• Bullón		• Cueva	■ sano	● bien conservado	
• Aniezo		• Cambarco	■ sano	● alteración importante	
• Corvera		• Bejes	■ enfermo	● alteración importante	
• Corvera	• Bejes	■ enfermo	● alteración importante		

Agua

- sano
- enfermo
- grave

QRISI

- bien conservado
- alteración importante
- difícil recuperación

b.4.3 físico-química

	Río	Localidad	Descripción punto de muestreo			Físico - Química				
			Anchura (m)	Caudal (m ³ /s)	Profundidad (m)	Temp. (°C)	Acidez (pH)	Nitratos (mg/l)	Nitritos (mg/l)	Carbonatos (mg/l)
Primavera	Deva	Castro Cillorigo	20	2	36	12	4,5	0-10	0-10	120
	Deva	Tama	10	50	-	16	7,5	0-10	-	120
	Frío	Cucayo	6	0,6	1,82	8,5	5	0-10	0-10	250
	Quiviesa	Valmeo	8,8	2	8,64	9	6	0-10	0-10	250
	Deva	Espinama	4	0,4	0,8	10	6	0-10	0-10	-
	Deva	Espinama	2	0,4	0,48	10	6	0-10	0-10	-
	Deva	Ojedo	10	0,6	8,3	11	6	0-10	0-10	120
	Bullón	Pesaguero	2,15	0,28	0,6	9	6	10-50	-	120
	Vendejo	Pesaguero	2,15	0,28	0,6	9	6	10-50	0-10	120
	Bullón	Cueva	6	0	1,78	12	6	10-50	0-10	120
	Aniezo	Cambarco	4,5	3	12	13,5	5	0-10	0-10	120
	Frío	Bárago	6,2	0,6	2,41	12	-	0-10	0-10	-
	Quiviesa	Vada	7,2	0,33	1,512	14	-	0-10	0-10	50
	Aniezo	Aniezo	3,8	-	-	10	6	0-10	0-10	120
	Otoño	Frío	Cucayo	3	0,1	9	10	5	5	0,3
Corvera		Bejes	3,5	0,25	0,22	10	5,5	5	0,3	120
Deva		Tama	11	0,4	1,25	13	6	5	0,3	120
Quiviesa		Valmeo	6,8	0,5	1,19	14	6	5	0,3	120
Deva		Espinama	2	0,2	2	14	6	5	0,3	120
Aniezo		Cambarco	3,5	0,16	0,181	12	6	5	0,3	120
Corvera		Bejes	4	0,3	0,48	11	6	5	0,3	120
Vendejo		Pesaguero	4,25	0,25	0,297	8	6	5	0,3	120
Bullón		Pesaguero	5	0,35	0,45	11	7	5	0,3	120
Deva		La Hermida	10	1	-	15	8	5	0,4	120
Deva		Espinama	4	0,4	0,8	10	5	5	0,3	250
Bullón		Cueva	3	21	0,032	12	5	5	0,3	250
Deva		Castro Cillorigo	13	0,15	1	17	6	5	0,3	250
Deva		Ojedo	5	0,54	1,35	15	6,5	5	0,3	250

b.4.4 fauna y flora

La cuenca del Deva presenta tramos de excelente calidad, en cuanto a las observaciones faunísticas. Destaca, por ser el único, el **desmán ibérico** en el río Deva, dentro del Desfiladero de la Hermida. Junto a este se presentan dos menciones de nutria, una en la Hermida y otra en el Río Frío, en Bárago. Un caso especial, corresponde a la localización de indicios de **oso pardo** en la cabecera del Deva, en el valle de Cereceda.

En esta cuenca se da la mayor densidad de tramos con citas de **trucha común** con un total de quince, tanto en el río principal el Deva, como en los tributarios Bullón, Frío, Vendejo, Quiviesa, Aniezo o Corvera. Si bien también se cita la

trucha arcoíris en otros dos tramos en el Deva y en el Quiviesa.

En las aves se obtienen registros de martín pescador y garceta común, junto otros más comunes como avión zapador, las pisanderas (blanca y cascadeña), cormorán, garza real, y mirlo acuático. Destaca tan sólo una cita de ánade azulón, en el Desfiladero de la Hermida, no mencionándose en ningún tramo dentro de Liébana.

El territorio abarcado por el río Deva y sus numerosos afluentes es el segundo en número de plantas identificadas. Árboles y arbustos son citados con profusión, así como plantas trepadoras y lianas, alcanzando estas últimas las citas más numerosas de

la región. Tilos, cerezos y nogales se desarrollan entre la vegetación de ribera o en sus cercanías y son citados hasta en cuatro ocasiones. Lugares como La Quintana, en Valdebaró, recogen prácticamente el total de las plantas no acuáticas consideradas inicialmente.

Entre ellas no se ha detectado ninguna alóctona durante la campaña de inspección de primavera pero en el transcurso de la de otoño se obtuvieron dos registros, de eucalipto y falsa acacia, en el interior del desfiladero de La Hermida y en Pesaguero respectivamente, así como de roble americano en Bejes.

b.4.5 patrimonio

Repartidos por la cuenca aparecen restos patrimoniales muy antiguos, como la cita en Pesaguero de un puente romano sobre el río Bullón. Otros son muy relevantes por su excepcionalidad, como el registro

de la única pisa encontrada en la totalidad de los tramos seleccionados en el río Aniezo a su paso por el pueblo del mismo nombre. En este lugar se registran, además, cuatro molinos y una fragua.

Poco después del nacimiento del río Deva en Fuente Dé, sólo quedan las ruinas, como ponen en conocimiento los voluntarios del convento de Santa María de Naranco.

b.5 Duero / Camesa

b.5.1 participación

localidades	ríos inspeccionados
<ul style="list-style-type: none"> • Mata de Hoz • Santa Olalla • Mataporquera • Reinosilla • Casasola 	<ul style="list-style-type: none"> • Camesa



b.5.2 calidades

	Río	Localidad	Agua	QRISI
Pr.	• Camesa	• Mataporquera	■	■
	• Camesa		■	■
Otoño	• Camesa		■	■
	• Camesa	• Valdeolea	■	■
	• Camesa	• Valdeolea	■	■
	• Camesa	• Valdeolea	■	■
	• Camesa	• Valdeolea	■	■
	• Camesa	• Valdeolea	■	■
	• Camesa	• Valdeolea	■	■
	• Camesa	• Valdeolea	■	■
	• Camesa	• Valdeolea	■	■
	• Camesa	• Valdeolea	■	■
	• Camesa	• Valdeolea	■	■
	• Camesa	• Valdeolea	■	■
	• Camesa	• Valdeolea	■	■
	• Camesa	• Mataporquera	■	■
	• Camesa	• Valdeolea	■	■
	• Camesa	• Valdeolea	■	■

Agua **QRISI**

■ sano ■ bien conservado
■ enfermo ■ alteración importante
■ grave ■ difícil recuperación

b.5.3 físico-química

	Río	Localidad	Descripción punto de muestreo			Físico - Química				
			Anchura (m)	Caudal (m³/s)	Profundidad (m)	Temp. (°C)	Acidez (pH)	Nitratos (mg/l)	Nitritos (mg/l)	Carbonatos (mg/l)
Pr.	• Camesa	• Valdeolea	7	0,64	0,7	8	5	0-10	0-10	0
	• Camesa	• Mataporquera	3	-	-	10	6	0-10	0-10	120
Otoño	• Camesa	• Valdeolea	5	0,6	0,3	11	6	5	0,3	120
	• Camesa	• Valdeolea	2	0,043	0,12	10	5	12	0,4	120
	• Camesa	• Valdeolea	2,3	0,1	0,19	10	5	12	0,4	250
	• Camesa	• Valdeolea	3,5	1,4	0,25	10	5	5	0,3	50
	• Camesa	• Valdeolea	5,5	-	0,32	13,5	7	5	0,3	0
	• Camesa	• Valdeolea	2,5	0,033	0,13	13	7	5	0,3	120
	• Camesa	• Valdeolea	6,3	-	0,31	13	7	5	0,3	120
	• Camesa	• Valdeolea	4	0,07	0,3	13	-	5	0,3	50
	• Camesa	• Valdeolea	4,5	0,06	0,1	14	5	12	0,3	250
	• Camesa	• Valdeolea	8	0,24	0,3	12	7	5	0,3	250
	• Camesa	• Valdeolea	7	0,117	0,3	12	7	5	0,3	250
	• Camesa	• Valdeolea	6	0,42	0,2	12	6	5	0,3	250
	• Camesa	• Mataporquera	7,3	0,16	0,15	12	6	5	0,3	250
	• Camesa	• Valdeolea	2,5	0,13	0,3	14	6,5	12	0,4	120
	• Camesa	• Valdeolea	2	-	0,15	11	4	5	0,3	250
	• Camesa	• Valdeolea	2,2	0,29	0,6	-	6	5	0,3	120

b.5.4 fauna y flora

Cuenca con el mayor número de citas de fauna, con abundancia de observaciones de todos los grupos zoológicos.

En aves están presentes todas las especies seleccionadas, salvo la garceta común. Destaca por su importancia el **martín pescador**, citado en seis tramos.

Los cangrejos están representados sobre todo por el **cangrejo señal**, presente en nueve tramos, pero acompañado en uno de ellos por el **cangrejo de río**.

Se mencionan abundantemente al **piscardo**, **gobio**, **trucha común**, **barbo común** como especies autóctonas, y la **trucha arcoíris** como alóctona.

Cuatro citas de **nutria**, junto con murciélago de ribera, marta, musgaño, turón y garduña cierran el apartado de mamíferos.

Del conjunto de plantas identificadas destacan el junco y carrizo, que alcanzan los valores más altos de todas las cuencas estudiadas. Junto con ellos, se han recogido registros de nenúfares, especies sumamente

importantes puesto que, únicamente aparecen en el territorio surcado por el Camesa y sus tributarios. Si bien durante la primavera no se ha citado ningún árbol, la campaña de otoño ha arrojado cifras más esperanzadoras, apareciendo registros de todos y entre los que el chopo se alza con el mayor número de ellos. La campaña de inspección de primavera da como resultado una cita de crocosmia y otra de falsa acacia en el mismo nacimiento del Camesa. Más abajo existe presencia de pino.



b.5.5 patrimonio

La primera construcción detectada es el molino de "El Lobo", entre Casasola y Barriopalacio. Actualmente se encuentra en desuso y en ruinas, casi oculto bajo la vegetación, si bien estuvo habitado, según el grupo que ha recogido la cita, hasta 1950. Su nombre se debe a la leyenda que

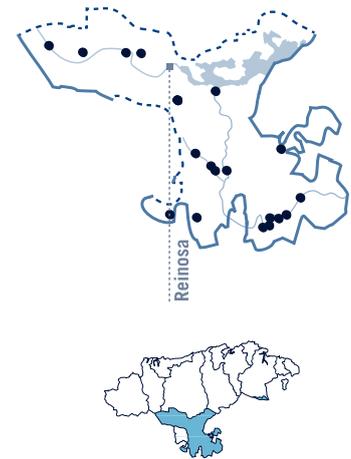
dice que es el paso del lobo entre los montes de La Cuadra y Barriopalacio. Más abajo, pasado este último pueblo, se registra el molino Rabín, donde se pone en conocimiento la rotura del cuérnago del canal.

Aguas abajo de Mataporquera, en el lugar conocido como Pedrones, queda en la memoria de las mujeres de la Asociación Santa Eulalia el sitio donde acudían las vecinas de Mataporquera y Villanueva, pueblo situado a 5 kilómetros, a lavar su ropa, tarea que les ocupaba durante todo el día.

b.6 Ebro

b.6.1 participación

localidades	ríos inspeccionados
<ul style="list-style-type: none"> • Carabeos • Riopanero • Nía • Valdeprado del Río • Reocín de los Molinos • Paracuelles • Arroyo • Villacantid • Fontibre • Sobrepeña • Aroco • Polientes • Abiada • San Martín de Valdelomar 	<ul style="list-style-type: none"> • Ebro • Mardancho • Híjar • Bahillo • Hijedo • Panero • Polla



b.6.2 calidades

	Río	Localidad	Agua	QRISI
Primavera	• Híjar	• Villacantid	■	■
	• Ebro	• Arroyo	■	■
	• Ebro	• Vega de Pas	■	■
	• Polla	• Valdeprado del Río	■	■
	• Híjar	• Paracuelles	■	■
	• Mardancho	• San Martín Valdelomar	■	■
	• Ebro	• Aroco	■	■
	• Ebro	• Polientes	■	■
	• Ebro	• Sobrepeña	■	■
	• Bahillo	• Reocín de los Molinos	■	■
	• Polla	• Carabeos	■	■
	• Panero	• Ruerrero	■	■
	• Hijedo	• Riopanero	■	■
	Otoño	• Híjar	• Villacantid	■
• Ebro		• Arroyo	■	■
• Mardancho		• Sobrepeña	■	■
• Ebro		• Aroco	■	■
• Ebro		• Polientes	■	■
• Híjar		• Abiada	■	■
• Bahillo		• Reocín de los Molinos	■	■
• Polla		• Carabeos	■	■
• Panero		• Ruerrero	■	■
• Hijedo		• Riopanero	■	■

Agua	QRISI
● sano	● bien conservado
● enfermo	● alteración importante
● grave	● difícil recuperación

b.6.3 físico-química

	Río	Localidad	Descripción punto de muestreo			Físico - Química				
			Anchura (m)	Caudal (m³/s)	Profundidad (m)	Temp. (°C)	Acidez (pH)	Nitratos (mg/l)	Nitritos (mg/l)	Carbonatos (mg/l)
Primavera	Hijar	Villacantid	10	0,4	1	11	6	0-10	0-10	50
	Ebro	Arroyo	8	70	2,07	13	7	0-10	0-10	120
	Ebro	Vega de Pas	4,5	3	4	12	5	0-10	0-10	0
	Polla	Valdeprado del Río	4,5	0,75	1,5	12	8,5	0-10	0-10	425
	Hijar	Paracuelles	11	0	5	11	6,5	10-50	0-10	50
	Mardancho	San Martín Valdelomar	1,7	0,32	4,08	11,5	5	0-10	0-10	120
	Ebro	Aroco	9	0,3	4,209	14	6	0-10	0-10	120
	Ebro	Polientes	32	0,3	11,52	14	6	10-50	0-10	120
	Hijar	Abiada	6	0,6	0,43	8	5,5	0-10	0-10	50
	Ebro	Sobrepeña	25	11,5	-	13	7	0-10	0-10	-
	Bahillo	Reocín de los Molinos	6	0,35	0,39	11	6	0-10	0-10	250
	Polla	Carabeos	2,5	20	0,1	14	6	0-10	0-10	-
	Panero	Ruerrero	2,8	0,25	0,11	12	6	0-10	-	-
	Hijedo	Rioplanero	3	0,25	0,19	11	6,5	0-10	0-10	250
	Otoño	Hijedo	Rioplanero	1,65	0,2	0,045	13	6	12	0,3
Ebro		Aroco	12	0,5	8	15	5,5	5	0,3	120
Panero		Ruerrero	5,8	0,28	0,17	14	5,5	12	0,3	120
Ebro		Polientes	35	0,4	7	14	6	50	0,4	120
Hijar		Abiada	4	0,212	0,424	10	6	5	0,3	120
Hijar		Villacantid	4	0,5	9,28	10	6	5	0,3	120
Ebro		Arroyo	8	0,9	3,7	10	7	5	0,3	120
Bahillo		Reocín de los Molinos	2	0,13	0,1	13	6,5	5	0,3	250
Polla		Carabeos	3	0,15	0,11	14	6,5	5	0,3	250
Mardancho		Sobrepeña	1,7	0,17	1,44	9	5	5	0,3	-

b.6.4 fauna y flora

Con respecto al resto de cuencas, la del Ebro presenta el mayor número de observaciones de **nutria**, ocho muestras en los tramos de Aroco, Polientes, Reocín de los Molinos, Carabeos, Arroyo y Ruerrero. Otros mamíferos citados corresponden al murciélago de ribera, marta, turón y garduña.

También debe destacarse la detección de **cangrejo de río** en dos tramos, si bien el cangrejo señal se localiza en otros nueve a lo largo de toda la cuenca.

De anfibios se cita en dos tramos a la **rana patilarga** en Sobrepeña y Ruerrero respectivamente, y en otros dos a la **rana bermeja** en Polientes y Rioplanero. No se da ninguna cita de anfibios urodelos, salamandras y tritones.

b.6.5 patrimonio

El patrimonio detectado se concentra en las orillas del río principal, apareciendo después de Los Carabeos la concentración de molinos más alta de Cantabria, y una de las más elevadas de la península, según el grupo que realiza la labor de inspección en esa zona.

Los peces más nombrados corresponden a **trucha común**, piscardo (**morito**), barbo común, y trucha arcoíris, esta última en dos tramos, ambos en Sobrepeña.

El **martín pescador** se cita en tan sólo un tramo en Polientes, a los que se añaden generosos avistamientos de aves más habituales, como lavandera cascadeña, mirlo acuático, garza real, azulón, y lavandera blanca. Por su parte, el comprometido **cormorán grande** no ha sido citado en toda la cuenca del Ebro.

El estudio de la única cuenca mediterránea presente en Cantabria aumenta la diversidad florística del conjunto. Así, a las especies consideradas inicialmente, se unen

La energía del río fue aprovechada para la instalación de un molino entre Reocín de los Molinos y Bárcena de Ebro que hoy día se encuentra en mal estado aunque parece, como se recoge en la hoja resumen, que se encuentra en proceso de restauración. Sobre los márgenes se asienta la iglesia de Santa María de Rebollar,

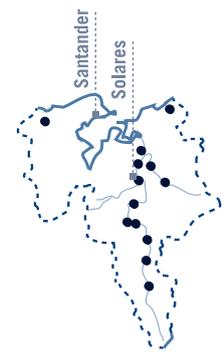
otras adaptadas a las condiciones del sur de la región como el quejigo. Plumero y junco japonés, en el apartado de especies foráneas, son citadas en primavera, ambas en los márgenes del río Ebro a su paso por Sobrepeña. La primera es la única que se vuelve a citar en otoño, pero esta vez en el interior de un jardín particular en las proximidades del curso del Panero en Ruerrero. Otras citas de alóctonas de hoja perenne como son el abeto de Douglas, alerce y pícea común son recogidas en el Hijedo en Rioplanero, así como una plantación de pino en el entorno del Ebro en Arroyo.

en la localidad de Rebollar de Ebro, y una bolera de pasabolo tablón recientemente restaurada en las proximidades de Polientes. En este pueblo también se registra un molino que ha pasado de un uso relacionado con la transformación del cereal a una instalación de hostelería.

b.7 Miera

b.7.1 participación

localidades	ríos inspeccionados
<ul style="list-style-type: none"> • Mirones • Setién • Rubalcaba • Agüero • Orejo • Sancibrían • Solares • San Roque de Riomiera • Entrambasguas • Liérganes • Galizano • Liencres 	<ul style="list-style-type: none"> • Miera • Aguanaz • Solahesa • Arroyo Herrero • Quieva • Arroyo Otero



b.7.2 calidades

	Río	Localidad	Agua	QRISI
Primavera	• Solahesa	• Agüero	Enfermo	Bien conservado
	• Miera	• Agüero	Enfermo	Bien conservado
	• Miera	• Solares	Grave	Bien conservado
	• Miera	• Rubalcaba	Enfermo	Bien conservado
	• Otero	• Sancibrían	Grave	Bien conservado
	• Miera	• Liérganes	Enfermo	Bien conservado
	• Miera	• Liencres	Enfermo	Bien conservado
Otoño	• Aguanaz	• Entrambasguas	Enfermo	Bien conservado
	• Solahesa	• Agüero	Enfermo	Bien conservado
	• Miera	• Agüero	Enfermo	Bien conservado
	• Miera	• Solares	Enfermo	Bien conservado
	• Otero	• Sancibrían	Grave	Bien conservado
	• Miera	• Liérganes	Enfermo	Bien conservado
	• Miera	• Mirones	Enfermo	Bien conservado
	• Aguanaz	• Entrambasguas	Enfermo	Bien conservado
	• Miera	• Mirones	Enfermo	Bien conservado
	• Miera	• Setién	Enfermo	Bien conservado

Agua

- sano
- enfermo
- grave

QRISI

- bien conservado
- alteración importante
- difícil recuperación

b.7.3 físico-química

	Río	Localidad	Descripción punto de muestreo			Físico - Química				
			Anchura (m)	Caudal (m³/s)	Profundidad (m)	Temp. (°C)	Acidez (pH)	Nitratos (mg/l)	Nitritos (mg/l)	Carbonatos (mg/l)
Primavera	• Solahesa	• Agüero	0,3	0,025	0,001275	14,5	7,5	10-50	0-10	-
	• Miera	• Agüero	26	1,5	35,646	15	6,5	10-50	0-10	-
	• Miera	• Liérganes	15	1	13	15	6	0-10	0-10	-
	• Miera	• Liencres	8	-	2	12	5	0-10	0-10	120
	• Miera	• Solares	10	1	8	16	6	0-10	0-10	-
	• Miera	• Rubalcaba	20	0,6	6,72	13	5,5	0-10	0-10	-
	• Aguanaz	• Entrambasguas	14	1	4,2	15	6,5	10-50	0-10	120
Otoño	• Otero	• Sancibrían	1	0,15	0,05	17,5	5,5	10-50	0-10	-
	• Miera	• Solares	20	0,1	4	15	5	5	0,3	120
	• Miera	• Mirones	10	0,4	4,48	13,5	6	20	0,3	120
	• Miera	• Mirones	10	0,4	4,48	12	6	5	0,3	120
	• Miera	• Setién	18	0,32	2,65	11	6	5	0,3	250
	• Aguanaz	• Entrambasguas	14	0,8	2,24	17	6,5	5	0,3	250
	• Miera	• Agüero	27	1,7	17,78	17	7	12	0,3	250
	• Solahesa	• Agüero	0,26	0,13	0,00443	15,5	8	50	0,3	250
	• Otero	• Sancibrían	1,5	0	0	15	7	50	3	425
	• Miera	• Liérganes	17	0,2	2,14	13	7	5	0,3	425

b.7.4 fauna y flora

Pocas citas caracterizan esta cuenca, de las que destacan una de martín pescador en Agüero. También en igual proporción se encuentra la **rana patilarga** hallada en un tramo en Mirones. Y respecto a los mamíferos tan sólo el **murciélago de ribera** se localiza únicamente en Liérganes.

La cita más destacable de esta cuenca es la presencia de **cangrejo americano**, en un tramo en el arroyo Otero en Sancibrián.

Repartidas por la cuenca del Miera se detectan un elevado número de citas de especies vegetales que nos indican la notable calidad del lugar donde viven, eso sí, siempre en tramos altos

y, generalmente, en ríos tributarios. De las especies detectadas destacan las cuatro citas de ranúnculos flotantes y las cinco de lengua de ciervo, helecho que prolifera en lugares sombríos bajo una espesa cobertura arbórea. Es de reseñar la alta presencia de falsa acacia, registrada hasta seis veces en diferentes puntos junto con el plátano de sombra.

b.7.5 patrimonio

Los voluntarios que actúan en el entorno de Mirones tienen en el seno de su tramo el puente "romano" de este pueblo, si bien ponen énfasis en comunicar que, a pesar de su tipología y nombre, esta construcción sólo tiene 250 años.

En el arroyo Otero, en Sancibrián, se registra el molino de Irmas, anterior a 1504, y que sólo cuenta con los restos de los muros exteriores, encontrándose en estado de ruina y abandono. Además el grupo completa la identificación de patrimonio material con "La Caloquera",

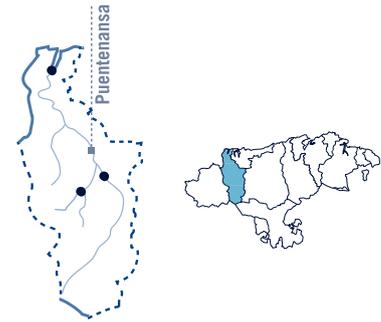
planta de tratamiento de algas (caloca) abandonada hace 30 años y derruida en 2004 por su peligro de derrumbe. Los terrenos donde se asentaba pasarán a ser una nueva zona verde dentro de los trabajos de encauzamiento y saneamiento del arroyo Otero y sus afluentes.



b.8 Nansa

b.8.1 participación

localidades	ríos inspeccionados
<ul style="list-style-type: none"> • Cosío • Muñorrodero 	<ul style="list-style-type: none"> • Nansa



b.8.2 calidades

	Río	Localidad	Agua	QRISI
Pr.	• Nansa	• Muñorrodero-Luey	■	■
	• Nansa	• Cosío	■	■
O.	• Nansa	• Muñorrodero-Luey	■	■



b.8.3 físico-química

	Río	Localidad	Descripción punto de muestreo			Físico - Química				
			Anchura (m)	Caudal (m³/s)	Profundidad (m)	Temp. (°C)	Acidez (pH)	Nitratos (mg/l)	Nitritos (mg/l)	Carbonatos (mg/l)
Pr.	• Nansa	• Muñorrodero-Luey	6,6	-	-	13	6	10-50	0-10	120
	• Nansa	• Cosío	5	1	-	13	8	0-10	0-10	-
O.	• Nansa	• Muñorrodero-Luey	50	-	-	15	6	12	0,3	120

b.8.4 fauna y flora

Observaciones de **martín pescador** en Muñorrodero y Cosío. **Nutria** en Cosío, junto con murciélago de ribera y turón. Salamandra, sapo común y rana común con respecto a anfibios, y en cuanto a peces se cita la trucha común y el mule.

De los dos tramos con datos, el de Muñorrodero dobla en número de ellos al de Cosío, apareciendo entre los registros de la primera la única planta descrita en la cuenca con tallo sumergido, la milhojas acuática.

Con respecto a las invasoras, en Muñorrodero aparece identificada la falsa acacia y el eucalipto durante la primavera, a las que se une la crocosmia en otoño, mientras que en Cosío únicamente se tiene constancia de la falsa acacia.

b.8.5 patrimonio

Un molino, con su canal asociado, y un lavadero son los registros

de elementos patrimoniales recogidos en Cosío.

b.9 Pas

b.9.1 participación

localidades	ríos inspeccionados
<ul style="list-style-type: none"> • Santiurde de Toranzo • Alceda • Aes • Vega de Pas • Carandía • San Pedro del Romeral • Renedo de Piélagos • Barcenilla • Entrambasmestas • Vega de Pas • Salcedo 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas • Barcelada • Yera • Magdalena • Arroyo Toruzo



b.9.2 calidades

	Río	Localidad	Agua	QRISI
Primavera	• Barcelada	• San Pedro del Romeral	■	■
	• Barcelada	• San Pedro del Romeral	■	■
	• Barcelada	• San Pedro del Romeral	■	■
	• Yera	• Vega de Pas	■	■
	• Yera	• Vega de Pas	■	■
	• Pas	• Santiurde de Toranzo	■	■
	• Pas	• Carandía	■	■
	• Pas	• Renedo de Piélagos	■	■
	• Pas	• Salcedo	■	■
	• Toranzo	• Barcenilla	■	■
Otoño	• Barcelada	• San Pedro del Romeral	■	■
	• Barcelada	• San Pedro del Romeral	■	■
	• Barcelada	• San Pedro del Romeral	■	■
	• Yera	• Vega de Pas	■	■
	• Yera	• Vega de Pas	■	■
	• Pas	• Santiurde de Toranzo	■	■
	• Pas	• Carandía	■	■
	• Pas	• Renedo de Piélagos	■	■
	• Pas	• Salcedo	■	■
	• Toruzo	• Barcenilla	■	■
	• Magdalena	• Entrambasmestas	■	■
	• Pas	• Alceda	■	■

Agua

- sano
- enfermo
- grave

QRISI

- bien conservado
- alteración importante
- difícil recuperación

b.9.3 físico-química

	Río	Localidad	Descripción punto de muestreo			Físico - Química				
			Anchura (m)	Caudal (m ³ /s)	Profundidad (m)	Temp. (°C)	Acidez (pH)	Nitratos (mg/l)	Nitritos (mg/l)	Carbonatos (mg/l)
Primavera	Barcelada	San Pedro del Romeral	0,8	0,1	-	13	7	0-10	0-10	50
	Barcelada	San Pedro del Romeral	6,1	0,23	1,19	11	6	0-10	0-10	250
	Barcelada	San Pedro del Romeral	6,5	0,4	1,7	10	6,4	0-10	0-10	50
	Yera	Vega de Pas	9,5	0,4	0,807	15	5	0-10	0-10	0
	Yera	Vega de Pas	4,5	3,95	0,45	12	5	0-10	0-10	0
	Pas	Santiurde de Toranzo	15	0,6	3,6	16	7	0-10	0-10	50
	Pas	Carandía	25	2	75	15	6	0-10	0-10	120
	Pas	Renedo de Piélagos	25	8	170	12	6	10-50	0-10	120
	Pas	Salcedo	20	1	20	14	5	0-10	0-10	120
	Toruzo	Barcenilla	3	0,2	3	13	5,5	0-10	0-10	50
Otoño	Yera	Vega de Pas	6	0,35	0,32	12,5	5,5	5	0,3	0
	Barcelada	San Pedro del Romeral	6,5	0,35	0,43	12,5	5	5	0,3	50
	Toruzo	Barcenilla	2,6	0,17	0,011	12	5,5	50	3	50
	Yera	Vega de Pas	9,5	0,3	2,2	12,5	5,5	5	0,3	50
	Barcelada	San Pedro del Romeral	3,5	0,27	0,42	12	6	5	0,3	50
	Barcelada	San Pedro del Romeral	3,23	0,08	0,11	14	7	12	0,4	50
	Pas	Renedo de Piélagos	9	0,5	7,9	-	6	5	0,3	120
	Pas	Salcedo	14	0,9	15,75	16,5	6	5	0,3	120
	Magdalena	Entrambasmestas	7	0,35	2,4	16	6	5	0,3	120
	Pas	Santiurde de Toranzo	15	0,45	1,89	14	6	12	0,3	-
	Pas	Carandía	25	0,5	2,5	17	6	5	0,3	425
	Pas	Alceda	18	1	27,72	12	6	5	0,3	-

b.9.4 fauna y flora

Salvo la polleta y el andarríos, todas las aves se nombran en mayor o menor medida, a destacar el **martín pescador** en el río Toruzo en Barcenilla, y la **garceta común** en el Pas a la altura de Carandía.

Presenta muy buena representación de anfibios, destacándose el **tritón palmeado** en San Pedro del Romeral y en Barcenilla, la **rana patilarga** en el río Yera en Vega de Pas, y la **bermeja** en San Pedro del Romeral y Alceda. El resto de anfibios

presentes, más o menos abundantes, son la salamandra, el sapo partero, el sapo común, y la rana común.

Generosas citas de peces, fundamentalmente piscardo y trucha común. Y en un tramo se cita al **salmón atlántico**.

Se observan diferencias en cuanto a la diversidad de árboles y arbustos comparando el cauce principal con sus afluentes. Así, en el Barcelada y Yera, afluentes de la cabecera, se

tiene constancia de numerosas citas de especies de gran porte, a diferencia de los tramos inspeccionados del río Pas donde la diversidad es bastante inferior. Helechos poco conocidos, el antojil y la lengua de ciervo, son registrados tres veces cada uno durante la inspección de primavera. Destacan dos citas de especies invasoras, la primera por su localización, crocosmia en Vega de Pas, y la otra por su densidad, un bosque de bambú asentado en plena ribera en las proximidades de Salcedo.

b.9.5 patrimonio

Próximo a la cabecera los voluntarios de la Banda del Patio recogen la presencia de dos molinos. El primero, el de Yera, actualmente se usa como alojamiento rural, si bien no ha perdido las características de su construcción original, estando bien conservado. Por el contrario, en

otro molino de 1945 y que estuvo produciendo electricidad hasta 1988, se ha transformado la entrada a las turbinas en una piscina. En este tramo también aparecen dos puentes de piedra con un arco que dan acceso a cabañas y viviendas.

En la zona baja, cerca de Salcedo, existen los restos de una polea que se utilizaba para cruzar el río en barca.

b.10 Pisueña

b.10.1 participación

localidades	ríos inspeccionados
<ul style="list-style-type: none"> • Santa María de Cayón • Selaya • Pomaluengo • Vega • Pisueña • La Penilla de Cayón • Santibáñez 	<ul style="list-style-type: none"> • Pisueña • Calero • Suscuaja • Vuelta de Sixto • Junquera



b.10.2 calidades

	Río	Localidad	Agua	QRISI
Primavera	• Calero	• Santa María de Cayón	■	■
	• Pisueña	• Vega	■	■
	• Junquera	• Santibáñez	■	■
	• Pisueña	• Selaya	■	■
	• Pisueña	• Vega	■	■
	• Pisueña	• La Penilla de Cayón	■	■
	• Suscuaja	• Santa María de Cayón	■	■
Otoño	• Pisueña	• Pisueña	■	■
	• Pisueña	• Vega	■	■
	• Pisueña	• Vega	■	■
	• Suscuaja	• Santa María de Cayón	■	■
	• Pisueña	• Pisueña	■	■
	• Pisueña	• Pomaluengo	■	■
	• Vuelta de Sixto	• Villacarriedo	■	■



b.10.3 físico-química

	Río	Localidad	Descripción punto de muestreo			Físico - Química				
			Anchura (m)	Caudal (m³/s)	Profundidad (m)	Temp. (°C)	Acidez (pH)	Nitratos (mg/l)	Nitritos (mg/l)	Carbonatos (mg/l)
Primavera	• Calero	• Santa María de Cayón	23	-	-	12	5,5	0-10	0-10	50
	• Pisueña	• Vega	22	0,25	4,84	13	5,5	0-10	0-10	120
	• Junquera	• Santibáñez	3	0,4	1,08	13	65	0-10	0-10	250
	• Pisueña	• Selaya	8,32	20,25	1	12	5,5	0-10	0-10	120
	• Pisueña	• Vega	22	0,25	484	13	5	10-50	0-10	120
	• Pisueña	• La Penilla de Cayón	40	0,5	28,8	14	7	0-10	-	50
	• Suscuaja	• Santa María de Cayón	3	0,2	0,1536	14	6	0-10	0-10	120
Otoño	• Pisueña	• Pisueña	7,6	0,22	4,42	10	5	0-10	0-10	50
	• Vuelta de Sixto	• Villacarriedo	0,8	0,1	-	11	6	5	0,3	50
	• Pisueña	• Vega	22	0,37	5,32	16	5	5	0,3	120
	• Pisueña	• Pisueña	4,6	0,26	0,72	14	5	5	0,3	120
	• Suscuaja	• Santa María de Cayón	3	0,2	0,09	14,5	6	5	0,3	120
	• Pisueña	• Vega	13	-	-	-	6	5	0,3	250
	• Pisueña	• Pomaluengo	7	0	1	18	6	-	-	250

b.10.4 fauna y flora

Salvo la laguneja, todas las aves del listado han sido citadas en mayor o menor proporción, si bien tanto el **martín** como la **garceta** sólo se mencionan en un tramo, en Pomaluengo el primero, y en tres, en Villacarriedo, Santibañez y Pomaluengo, la segunda.

También se nombra al **cangrejo americano** en un tramo en Pomaluengo.

La **rana patilarga** ha sido localizada en dos tramos en Selaya y Santibañez, mientras que la **bermeja**

tan sólo en Santa María de Cayón. Destaca una de las pocas citas de **tritón alpino** en Villacarriedo.

En cuanto a mamíferos, es de mencionar la **nutria** con una cita (Pomaluengo), a la que se añade el **murciélago** de ribera y la **garduña** ambas localizadas en Selaya, Villacarriedo y Pomaluengo, y la **marta** con un registro en Villacarriedo.

Dentro del apartado de peces se cita en tres tramos al **salmón atlántico**, en Vega y Pomaluengo, a las que se añaden menciones a

la anguila, el piscardo, el gobio, la trucha común y el mule en cuanto a especies autóctonas, y la **trucha arcoíris** de las alóctonas.

Destacan los registros de plantas con su tallo completamente sumergido y de aquellas que se encuentran pegadas al agua, siendo los más altos de todos los lugares estudiados. Entre la alta diversidad detectada de las primeras también se ha tenido constancia de la elodea, única invasora que se desarrolla en el seno del agua, y que aparece localizada en Vega y en Pomaluengo.

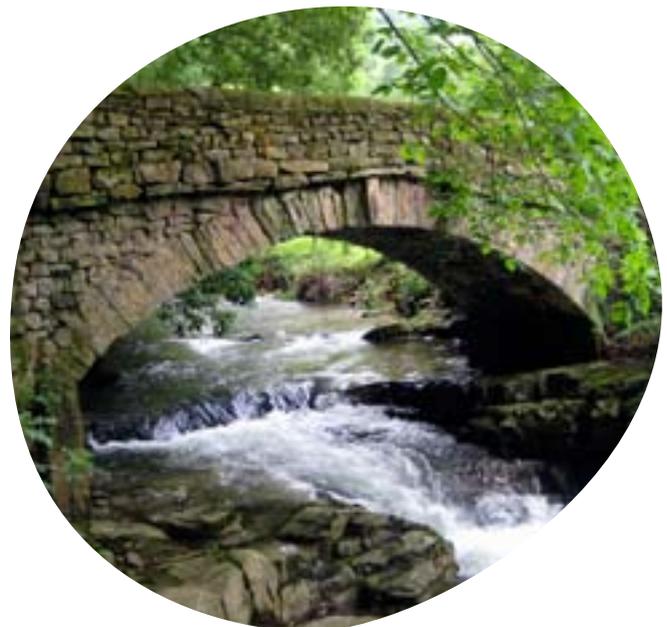
b.10.5 patrimonio

Curiosa es la cita de una fresquera, pequeño habitáculo de piedra y tejado de lascas (aproximadamente 1 m²) en la ladera del río Pisueña, cuyo uso tradicional ha sido la conservación de alimentos perecederos y el curado de los quesos típicos de la zona.

Siguiendo el curso hacia abajo, los voluntarios reflejan en La Herrería, un conjunto de presa, central eléctrica y canal de principios de siglo que abastecía a Selaya y Villacarriedo. En este tramo también aparecen dos puentes, uno de 1932 y otro de 1951, ambos bien conservados. Bajo el primero, se remansa el agua en

el pozo Agüero del que cuentan que durante una riada se cayó un carro de bueyes del que nunca se supo más.

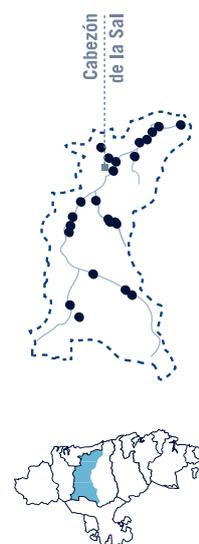
Los voluntarios que realizaron su inspección en el arroyo Suscuaja recogen el siguiente refrán: "río Suscuaja, tanto sube como baja".



b.11 Saja

b.11.1 participación

localidades	ríos inspeccionados
<ul style="list-style-type: none"> • Barcenaciones • Casar de Periedo • Golbarado • Los Tojos • Villapresente • Ibio • Bárcena Mayor • Ganzo • Mazcuerras • Cabezón de la Sal • Notoria • Ruente • Villanueva de la Peña • Villapresente • Saja • Sopeña • Ucieda • Barcenillas 	<ul style="list-style-type: none"> • Saja • Arroyo Monte Aa • Bayones • Argoza • Ceceja • Arroyo Canalejas • Carcua • Cambillas • Los Vados • Pulero



b.11.2 calidades

	Río	Localidad	Agua	QRISI
Primavera	• Saja	• Barcenillas	■	■
	• Bayones	• Ucieda	■	■
	• Saja	• Casar de Periedo	■	■
	• Argoza	• Los Tojos	■	■
	• Los Vados	• Ucieda	■	■
	• Bayones	• Ucieda	■	■
	• Argoza	• Bárcena Mayor	■	■
	• Saja	• Golbarado	■	■
	• Saja	• Los Tojos	■	■
	• Saja	• Villapresente	■	■
	• Ceceja	• Ibio	■	■
	• Argoza	• Bárcena Mayor	■	■
	• Saja	• Ganzo	■	■
	• Canalejas	• Ucieda	■	■
	• Bayones	• Ucieda	■	■
• Saja	• Villapresente	■	■	
• Monte Aa	• Ruente	■	■	
Otoño	• Bayones	• Ucieda	■	■
	• Argoza	• Los Tojos	■	■
	• Los Vados	• Ucieda	■	■
	• Bayones	• Ucieda	■	■
	• Saja	• Los Tojos	■	■
	• Saja	• Villapresente	■	■
	• Ceceja	• Ibio	■	■
	• Saja	• Ganzo	■	■
	• Pulero	• Mazcuerras	■	■
	• Canalejas	• Ucieda	■	■
	• Bayones	• Ucieda	■	■
	• Saja	• Villapresente	■	■
	• Monte Aa	• Ruente	■	■
	• Saja	• Barcenaciones	■	■
	• Saja	• Sopeña	■	■
• Saja	• Notoria	■	■	
• Saja	• Villapresente	■	■	
• Carcua	• Villanueva de la Peña	■	■	
• Cambillas	• Saja	■	■	

Agua

- sano
- enfermo
- grave

QRISI

- bien conservado
- alteración importante
- difícil recuperación

b.11.3 físico-química

	Río	Localidad	Descripción punto de muestreo			Físico - Química					
			Anchura (m)	Caudal (m³/s)	Profundidad (m)	Temp. (°C)	Acidez (pH)	Nitratos (mg/l)	Nitritos (mg/l)	Carbonatos (mg/l)	
Primavera	Saja	Barcenillas	10	1	10	11	4	50-500	0-10	120	
	Bayones	Ucieda	5,8	0,34	0,32	10	6	0-10	0-10	0	
	Saja	Casar de Periedo	12	1	19	13	6	0-10	0-10	50	
	Bayones	Ucieda	10	0	0	14	5,5	0-10	0-10	50	
	Argoza	Bárcena Mayor	10	0	144	13	6	0-10	0-10	50	
	Saja	Golbardo	25	4,5	78,75	15	-	0-10	0-10	-	
	Argoza	Los Tojos	9,8	1,12	2,78	11	6	0-10	0-10	-	
	Saja	Los Tojos	7	0,5	2,625	10	6	0-10	0-10	50	
	Saja	Villapresente	11	4,5	4,125	12	5,5	0-10	0-10	120	
	Ceceja	Ibio	8,5	13,5	3,4	12	5	0-10	0-10	50	
	Argoza	Bárcena Mayor	7	0,75	1,5	11	6	0-10	0-10	50	
	Saja	Ganzo	10	1	-	15	7	10-50	10-50	120	
	Los Vados	Ucieda	3,2	0,21	1,81	12	5,5	0-10	0-10	-	
	Canalejas	Ucieda	4,5	0,2	0,145	13	4,5	0-10	0-10	0	
	Bayones	Ucieda	10	0,17	0,51	14	5	0-10	0-10	-	
	Saja	Villapresente	21	0,8	21	14	6	10-50	0-10	120	
	Monte Aa	Ruente	6	0,6	0,55	12	6	0-10	0-10	0	
	Otoño	Bayones	Ucieda	5,8	0,4	0,29	13	6	50	5	0,3
		Bayones	Ucieda	10	0	0	10	5	5	0,3	50
		Ceceja	Ibio	11	0,2	3,74	10	5	5	0,3	50
Pulero		Mazcuerras	6,3	0,24	0,63	15	5	5	0,3	50	
Bayones		Ucieda	8	0,16	0,38	16	5	-	-	50	
Monte Aa		Ruente	3,5	0,2	0,14	11,2	5	5	0,3	50	
Canalejas		Ucieda	5,2	0,15	0,06	14	5,5	5	0,3	50	
Cambillas		Saja	3,5	0,25	0,42	10	5,5	5	0,3	50	
Saja		Los Tojos	7,8	0,3	0,86	11,5	6	50	0,3	50	
Los Vados		Ucieda	20	0,25	0,24	14	5	5	0,3	120	
Argoza		Los Tojos	9	0,93	0,42	14	6	5	0,3	120	
Saja		Sopeña	12	2,5	1,15	11	6	5	0,3	120	
Saja		Ontoria	42	0,6	1,906	18	6	5	0,3	120	
Saja		Villapresente	17	0,33	1,6	16	6	-	-	120	
Saja		Villapresente	14	0,5	1,4	16	7	5	0,3	120	
Saja		Barcenaciones	30	0,3	4,5	15	-	5	0,3	120	
Saja		Ganzo	10	1	-	17	6	12	0,3	250	
Carcua		Villanueva de la Peña	3	0,11	19,8	15	7	12	0,4	-	

b.11.4 fauna y flora

Se han generado nutridas citas de aves, en especial **martín pescador** en Golbardo, Los Tojos, Ucieda, Villapresente, Barcenaciones y Ontoria. La **garceta** común por su parte sólo es mencionada en un tramo en Barcenaciones.

Generosas localizaciones de **rana patilarga**, citada en siete ocasiones en tramos de cabecera del Saja en Los Tojos, río Ceceja en Ibio, ríos Bayones y Canalejas en Ucieda y río Argoza en Bárcena Mayor. Por su parte la **rana bermeja** es localizada en tramos altos, con cobertura boscosa, en el río Argoza, en Los Vados, en el Canalejas y en el

arroyo Monte Aa en Ruente. Otros anfibios citados son la salamandra, el tritón palmado, el sapo partero, el sapo común y rana común.

A destacar también los mamíferos, con la **nutria** mencionada en Villapresente y Barcenaciones, junto con presencias modestas de **murciélago ribereño**, **marta**, **musgaño patiblanco** y **garduña**.

Por último los peces más mencionados corresponden a la anguila, el piscardo y la trucha común.

La cuenca del Saja ofrece una notable dualidad en lo que a flora se refiere. Por una parte, es en la que mayor

número de especies se han localizado, mostrando una elevada diversidad vegetal. Por ejemplo existe, en el curso alto, una interesante cita de *Groenlandia densa*, planta acuática pionera en hábitats de reciente creación, y de *Circaea lutetiana*, especie no amenazada pero poco citada en nuestra región. Pero por otro lado aparecen un mínimo de dos especies foráneas en todos los puntos de muestreo situados aguas abajo de la campa de Ucieda, aumentando su número a medida que nos aproximamos a la desembocadura.

b.11.5 patrimonio

Próximo a la fusión con el Besaya, en el pueblo de Golbardo, se encuentra,

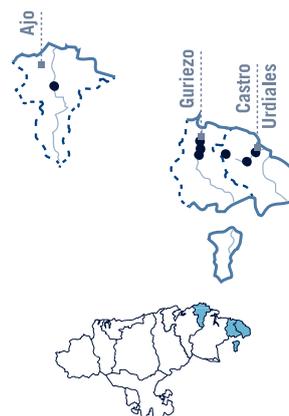
según el grupo responsable, el primer puente construido en España

de hormigón armado, datando su inauguración en torno al año 1903.

b.12 Otras cuencas: Costa Este, Campiazo y Agüera

Estas cuencas han sido agrupadas por la escasez de datos disponibles, debido a que

la labor de los voluntarios se reduce a un grupo por cuenca



b.12.1 participación

localidades	ríos inspeccionados
<ul style="list-style-type: none"> Meruelo Sámano Guriezo 	<ul style="list-style-type: none"> Campiazo Ontalvilla Agüera

b.12.2 calidades

	Río	Localidad	Agua	QRISI	Agua	QRISI
Otoño	Campiazo	Meruelo	enfermo	difícil recuperación	<ul style="list-style-type: none"> sano enfermo grave 	<ul style="list-style-type: none"> bien conservado alteración importante difícil recuperación
	Campiazo	Meruelo	grave	difícil recuperación		
	Agüera	Guriezo	enfermo	difícil recuperación		
	Ontalvilla	Sámano	enfermo	bien conservado		

b.12.3 físico-química

	Río	Localidad	Descripción punto de muestreo			Físico - Química				
			Anchura (m)	Caudal (m³/s)	Profundidad (m)	Temp. (°C)	Acidez (pH)	Nitratos (mg/l)	Nitritos (mg/l)	Carbonatos (mg/l)
Otoño	Campiazo	Meruelo	4	60	2,36	14	6	0-10	0-10	120
	Ontalvilla	Sámano	4	0,2	0,08	15	6	5	0,3	250
	Agüera	Guriezo	9,5	0,13	0,62	14	7	5	0,3	250
	Campiazo	Meruelo	4	0,5	2,6	10,5	6	20	0,3	250

b.12.4 fauna y flora

En el tramo del Agüera, en Guriezo, se cita al martín pescador, mirlo acuático, garza real, y lavandera blanca dentro de las aves. El sapo común aparece como única cita de anfibios, y el mule y el piscardo dentro de los peces.

Por su parte el tramo de la cuenca Costa Este, en el río Sámano, presenta citas de salamandra, sapo partero y sapo común en cuanto a anfibios y turón dentro de los mamíferos.

El Campiazo a la altura de Meruelo presenta pocas citas de fauna, éstas quedan restringidas a la presencia de

mule y anguila dentro de los peces y a la rana común dentro de los anfibios.

En cuanto a flora, el único lugar estudiado en la cuenca del Campiazo se sitúa en el Barrio Solorga, en Meruelo, próximo a la desembocadura. En él se detecta la presencia de especies de todos los grupos vegetales considerados y, aunque existe una relativa diversidad de plantas, las anotaciones del grupo revelan que las riberas están tapizadas en un 90% de especies herbáceas.

Con respecto a las alóctonas, se registra eucalipto en primavera,

cita a la que se suma la elodea durante el otoño.

Para la cuenca del Agüera y Costa Este los registros de ambas cuencas se ciñen exclusivamente a los datos recogidos durante la campaña de inspección de otoño. En ambas destacan las nulas citas de plantas estrictamente acuáticas y el bajo número de árboles y arbustos recogidos. Con respecto a las invasoras, falsa acacia y eucalipto aparecen en sendas cuencas, poniéndose de manifiesto también una cita de plumero en la Costa Este.

b.12.5 patrimonio

El río Campiazo es atravesado, en el punto de muestreo, por el puente de Solorga que está en el camino de Santiago. Construido en el siglo

XV-XVI, su material es de piedra y posee tres arcos irregulares y una anchura máxima de 2,5 metros. El estado de conservación es

regular, motivado porque de manera ocasional se permite el paso de vehículos. Anexo al puente está la ruina de un antiguo molino.

Enero

- Elaboración de materiales de campo.

Febrero

- Presentación del proyecto a cargo del Excmo. Sr. Consejero de Medio Ambiente Francisco Martín Gallego, y el Ilmo. Sr. Director del CIMA, Juan Carlos Guerra Velasco (7/2).
- Presentación a la sociedad del Proyecto Ríos, a cargo del director del CIMA Juan Carlos Guerra, la coordinadora del Proyecto Rius de Cataluña, Sílvia Gili, y el coordinador del Proyecto en Cantabria, Sergio Tejón (14/2).
- Entrevista para la cadena SER, con la colaboración de dos voluntarios (26/2).
- Ciclo formativo: Herpetofauna a cargo de Alejandro G. Herrera, e Ictiofauna a cargo de Manuel Alcántara (27/2).

Marzo

- Ciclo formativo: avifauna a cargo de Felipe González y flora a cargo de Gonzalo Valdeolivas (5/3).
- Ciclo formativo: Invertebrados y calidad de las aguas a cargo de Gustavo Gutiérrez, y “Alteraciones humanas de los cauces” a cargo de Eduardo García (12/3).
- Jornada informativa en la Puente del Valle (15/3).
- Intervención en las VIII Jornadas del Agua de Ampuero, en colaboración con la Asociación Naturaleza S. XXI (25/3).
- Reunión de colaboración con Ayuntamiento de Campoo de Yuso (28/3).

Abril

- Entrevista radiofónica para radio Laredo (2/4).
- Jornada informativa en Liébana, Centro de Visitantes de Sotama, Parque Nacional de los Picos de Europa (2/4).
- Salida formativa río Asón en Arredondo (5/4).
- Reunión de colaboración con SEO/BirdLife (7/4).
- Salida formativa río Ebro en Fontibre (12/4).
- Jornada informativa IES Jesús de Monasterio de Potes (16/4).
- Salida formativa río Pas en Puente Viesgo (18/4).
- Salida formativa río Los Vados, Saja, en Uceda (19/4).
- Salida formativa río Besaya en Corrales de Buelna (24/4).
- Salida formativa río Deva en Cillorigo de Liébana (26/4).
- Salida formativa colectivo de Fundación AFIM río Saja, Quijas (29/4).

Mayo

- Salida formativa río Pas en Puente Viesgo (3/5).
- Salida formativa IES Besaya, río Los Vados, en Uceda (6/5).
- Reunión de coordinación SEO/BirdLife (12/5).
- Asistencia técnica de inspección, río Pisueña (14/5).
- Reunión de colaboración con Ayuntamiento de Cabezón de la Sal (15/5).
- Asistencia técnica de inspección, río Aniezo, cuenca del Deva (18/5).
- Asistencia técnica de inspección, río Camesa en Mataporquera (22/5).
- Jornada informativa Mataporquera (22/5).
- Asistencia técnica de inspección, río Pisueña en Selaya (24/5).
- Asistencia técnica de inspección AAVV Ara del Dobra (29/5).

Junio

- Reportaje para TVE en río Pisueña (3/6).
- Intervención en jornada de educación “Explora tu río” de la Red Cántabra de Desarrollo Rural (5/6).
- Jornadas de trabajo “Red Proyecto Ríos”, en Galicia junto con los proyectos hermanos de Cataluña, Madrid, Comunidad Valenciana, Portugal y Galicia (13,14,15/6).
- Romería fluvial “Encuentro de voluntarios del Proyecto Ríos”, Parque de Santa Lucía, Cabezón de la Sal, río Saja (29/6).

Junio

- Reportaje para TVE en río Pisueña (3/6).
- Intervención en jornada de educación “Explora tu río” de la Red Cántabra de Desarrollo Rural (5/6).
- Jornadas de trabajo “Red Proyecto Ríos”, en Galicia junto con los proyectos hermanos de Cataluña, Madrid, Comunidad Valenciana, Portugal y Galicia (13,14,15/6).
- Romería fluvial “Encuentro de voluntarios del Proyecto Ríos”, Parque de Santa Lucía, Cabezón de la Sal, río Saja (29/6).

Julio - Agosto

- Reunión de colaboración con Ayuntamiento de Valdeolea (9/7).
- Jornada informativa en Mataporquera (Valdeolea) (24/7).
- Entrevista radiofónica Ondacero (19/8).

Septiembre

- Salida formativa río Saja, en Sta. Lucía (6/9).
- Entrevista radiofónica Cadena SER (12/9).
- Salida formativa río Camesa (13/9).
- Entrevista radiofónica Radio 5, RNE (15/9).
- Salida formativa río Miera, en Ceceñas (20/9).
- Salida formativa río Deva, en Tama (24/9).
- Salida formativa río Escudo, en San Vicente del Monte (24/9).
- Salida formativa río Agüera, con SEO-Castro (25/9).
- Salida formativa río Besaya, en Torrelavega (27/9).
- Salida formativa río Saja, en Selores (27/9).

Octubre

- Asistencia técnica de inspección, río Conchuga en Cóbreces (6/10).
- Asistencia técnica de inspección, río Pas, en Alceda (8/10).
- Asistencia técnica de inspección, río Camesa, en Mataporquera (9/10).
- Asistencia técnica de inspección, río Ceceja, en Riaño de Ibio (15/10).
- Asistencia técnica de inspección, río Saja, en Barcenaciones (16/10).
- II Seminario de Voluntariado en Ríos, Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM), Segovia (17,18,19/10).
- Jornada informativa Ayuntamiento de Corvera de Toranzo (23/10).
- Jornada informativa Ayuntamiento de Santiurde de Toranzo (23/10).
- Asistencia técnica de muestreo, río Besaya (25/10).
- Reunión informativa con ASDENUT (Asociación Defensa de la Nutria) (29/10).

Noviembre

- Reunión informativa Área de voluntariado y cooperación Ayto. Santander (5/11).
- Reunión informativa con ASDENUT (Asociación Defensa de la Nutria) (6/11).
- Asistencia técnica de muestreo, río Miera (7/11).
- Asistencia técnica de muestreo, Bachillerato internacional IES Marqués de Santillana, río Besaya (10/11).
- Ponencia teórica en curso “Educador para la Sostenibilidad”, CEDREAC (12/11).
- Asistencia técnica de muestreo, Fundación AFIM, río Saja (14/11).
- Jornada informativa Ayuntamiento de Corvera de Toranzo (20/11).
- Jornada informativa Ayuntamiento de Santiurde de Toranzo (20/11).
- Reunión técnica con voluntarios del Miera (21/11).

Diciembre

- Participación en los eventos del día internacional de voluntariado organizados por el Ayuntamiento de Santander (5/12).
- Ponencia “Red Ibérica Proyecto Ríos” en el VI Congreso ibérico sobre gestión y planificación del agua. Vitoria-Gasteiz (4, 5, 6, 7/12).

anexo

2

apariciones en prensa

fecha	medio	titular
• PRENSA ESCRITA		
• 23/02	Diario Alerta	El CIMA organiza un ciclo para voluntarios del Proyecto Ríos.
• 04/03	Diario Alerta	La primera jornada [de formación] del Proyecto Ríos fue un éxito.
• 18/03	Diario Alerta	Más de 300 personas en las jornadas del Proyecto Ríos.
• 30/03	Diario Montañés	El Proyecto Ríos inicia las salidas formativas el 5 de abril.
• 28/04	Diario Montañés	Medio Ambiente poner en marcha un programa de voluntariado para los ríos.
• 13/05	Diario Montañés	500 voluntarios vigilan los ríos.
• 28/05	Diario Alerta	Grupos de voluntarios colaboran en la realización del Proyecto Ríos.
• 01/07	El Mundo	Asignar una cara al compañero fluvial.
• 31/07	Diario Alerta	Los vecinos colaborarán en la conservación del río Camesa.
• 31/07	Diario Montañés	Los vecinos limpian el río.
• 20/08	Diario Alerta	Abierto el plazo para la inscripción de voluntarios [del Proyecto Ríos].
• 24/08	Diario Alerta	87 voluntarios se integrarán en la campaña de otoño del Proyecto Ríos.
• 07/09	Diario Alerta	Los nuevos voluntarios del Proyecto Ríos inician las salidas formativas.
• 14/09	Diario Alerta	El Proyecto Ríos organiza una salida formativa al Camesa, en Mataporquera.
• 15/09	Revista AFIM	Fundación AFIM participa en la iniciativa Proyecto Ríos.
• RADIO		
• 26/02	Cadena SER	Entrevista con la colaboración de voluntarios del Miera y Ebro.
• 02/04	Radio Laredo	Entrevista.
• 19/08	Ondacero	Entrevista para Protagonistas Cantabria.
• 12/09	Cadena SER	Entrevista.
• 15/09	Radio 5 (RNE)	Entrevista.
• 16/09	Ondacero	Entrevista a los voluntarios del grupo Escaramujo, Saja.
• TELEVISIÓN		
• 06/06	La 2 (TVE)	Noticia sobre el desarrollo de la campaña de inspección de primavera en el informativo regional.
• 05/10	La 2 (TVE)	Reportaje acerca de la metodología del Proyecto Ríos, en el programa “España en Comunidad”.

anexo **3** difusión en otros medios (publicaciones)

Cantabria se suma al Proyecto Ríos.

RIMA, REVISTA DE LA INDUSTRIA DEL MEDIO AMBIENTE. Astoria ediciones, Barcelona (pág. 49) septiembre 2007.

El Proyecto Ríos es un programa de voluntariado ambiental para la conservación de los ecosistemas fluviales.

100% SOSTENIBLE, Boletín 6. Abril 2008. (págs. 7 - 9).

Proyecto Ríos Cantabria, sinergies.

L'ESPIADIMONIS, REVISTA DEL PROJECTE RIUS. nº 16, primavera 08, Barcelona (págs. 16 - 17).

En marcha el Proyecto Ríos Cantabria, un programa de voluntariado ambiental a favor de los ríos cántabros.

MEDIO AMBIENTE CANTABRIA INFORMA, nº 18 (págs. 6 - 9).

Proyecto Ríos, voluntariado ambiental.

REVISTA LOCUSTELLA, Anuario de la Naturaleza de Cantabria, nº 5 (pág. 5).

Proyecto Ríos, educación ambiental efectiva.

DIAGONAL CANTABRIA.

Objetivo, unir personas y ríos.

REVISTA DE VALDEOLEA.

Proyecto Ríos, voluntariado, educación ambiental y cooperación para la mejora de nuestros ríos.

100% SOSTENIBLE, ESPECIAL nº 3, Agosto 2008 (págs. 13 - 14).

Voluntariado ambiental: esfuerzo compartido.

100% SOSTENIBLE, ESPECIAL Nº3, Agosto 2008 (págs. 11 - 12).

Volvamos la cara al río.

REVISTA IBAIALDE 2008



Una vez finalizado el primer año de vida del Proyecto Ríos deseamos agradecer a todos los voluntarios el excelente trabajo que han realizado a lo largo de las dos campañas de inspección.

Los numerosos datos obtenidos son coherentes si los comparamos con estudios “profesionales” efectuados por la propia Consejería de Medio Ambiente o la Universidad de Cantabria. Este aspecto refleja la responsabilidad de todos los participantes a la hora de realizar sus tareas de muestreo, y verifica la utilidad de la información recabada por todos y sintetizada en este Informe Anual.

Lo más difícil se ha construido ya entre todos, acercarnos al río, comprender la metodología y procedimientos del Proyecto, y constituir grupos de trabajo estables vinculados a un tramo del río. Este primer esfuerzo merece la pena continuarlo a lo largo de los sucesivos años, pues, con el tiempo, es cuando los datos son verdaderamente útiles, ya que permiten definir tendencias, normas, y evoluciones del río en nuestros respectivos tramos. De esta manera el voluntario se convierte en el “observador” de su tramo, pudiendo identificar objetivamente cualquier aspecto, negativo o positivo, que repercuta en su tramo de río.

Por otro lado, cabe esperar que la capacitación de los voluntarios mejore, al adquirir nuevos conocimientos, herramientas de diagnóstico, y finalmente experiencia, que permita optimizar su labor. La constancia en la inspección

permite además eliminar errores de muestreo realizados en estas primeras fases de inspección y descubrir aspectos que anteriormente habían pasado desapercibidos.

En un futuro próximo queremos ahondar en la formación mediante cursos más avanzados que nos doten de recursos con los que conocer con mayor precisión los respectivos tramos de río. Creemos también, basándonos en vuestras apreciaciones, que es hora de empezar a unir grupos de voluntarios por cuencas, para que os vayáis conociendo, nos ayudéis a evaluar y diseñar el Proyecto, intercambiamos información y constituamos unidades de participación estables mayores.

Por último, no podemos olvidar el horizonte futuro de la **adopción de ríos**, actividad de mejora del ecosistema fluvial a propuesta del grupo de voluntarios que lo desee. Para ello diseñaremos material didáctico y formación con la que entre todos nos encaminemos hacia la participación más activa en la transformación de la realidad de nuestros ríos.

Por último, agradeceremos este gran año que nos habéis dado. Somos conscientes de que también nosotros tenemos que aprender e ir mejorando para continuar uniendo personas y ríos, y finalmente demostrar que juntos podemos cambiar la realidad.

Gracias a todos.

Sergio Tejón y Nacho Cloux

Responsables del Proyecto Ríos



