



**CURSO: «CONOCIMIENTO DE ECOSISTEMAS FLUVIALES»
CEP TORRELAVEGA
(mayo 2011)**

Introducción a los ríos de Cantabria

Eduardo de Andrés Martín
Biólogo y consultor ambiental.

1. El ecosistema fluvial

Los ríos son uno de los ecosistemas más intensamente utilizados y de mayor influencia en el desarrollo de la cultura humana. Han sido y son una importante fuente de recursos:

- Suministro de agua para consumo humano.
- Vías de comunicación: navegación para el transporte de mercancías y pasajeros.
- Generadores de energía: molinos de molienda de cereales y ferrerías, centrales hidroeléctricas.
- Canales de desecho: utilizándolos para deshacernos de nuestras basuras, aún hoy en la actualidad muchos ríos soportan este uso.
- Pesca: la pesca fluvial fue durante mucho tiempo un importante recurso alimenticio y económico que, hoy en día, ha adquirido un carácter más deportivo y recreativo.
- Agricultura: las vegas de los ríos han sido y son aprovechadas para el cultivo por su gran fertilidad y por el aporte de agua para los regadíos.
- Ocio: para el baño, actividades acuáticas, disfrute de la naturaleza, etc.

Esta intensa utilización del agua ha dejado profundas huellas en nuestros ríos, en forma de presas, canales, molinos, escolleras (muro de piedras o de hormigón)... y otras infraestructuras pasadas y modernas.

Las características de un cauce fluvial están íntimamente relacionadas con el territorio que lo rodea, por lo que para su gestión y estudio se utiliza el concepto de **cuenca hidrográfica**:

Área de aguas superficiales o subterráneas que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o bien directamente en el mar.

En muchas ocasiones las alteraciones más graves de un río tienen su origen en actividades que se desarrollan en sus laderas: deforestación, utilización de fertilizantes, etc.

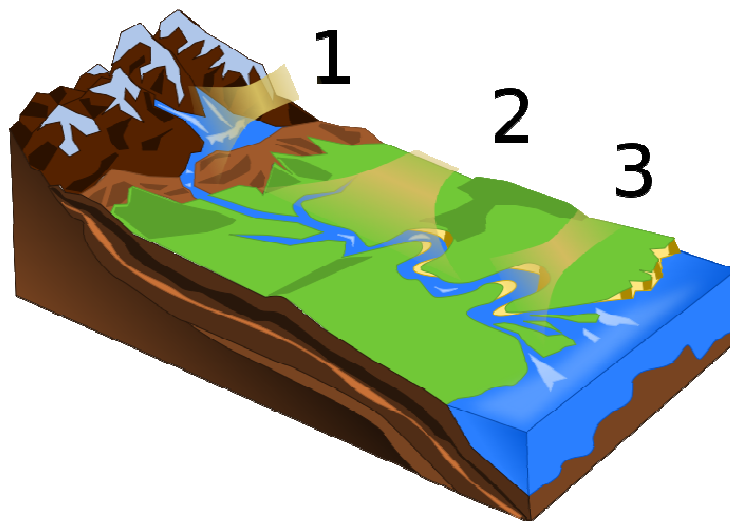
Estructura de un río:

La estructura de un río viene determinada por la existencia de un flujo continuo de agua, que produce un transporte de materiales y nutrientes desde los tramos inferiores a los superiores. De acuerdo a sus características, los ríos pueden dividirse en tres partes, cada una definidas por variables como la temperatura, el caudal, la luz, el oxígeno disuelto en el agua o el alimento.

La **cabecera o curso alto** tiene cauces estrechos y poco profundos, aguas rápidas y con fuertes variaciones de nivel según la pluviosidad, la producción primaria (vegetación, algas), es muy baja y depende del aporte externo de nutrientes (principalmente por el agua que llega al río después de escurrir por las laderas de las montañas), y las comunidades suelen ser más pobres en especies.

En el **curso medio** la pendiente es menor, las aguas más lentas y el cauce más ancho y profundo permitiendo la instalación de productores primarios, así la riqueza y diversidad son máximas.

Por último, en el **curso bajo** la corriente es muy lenta y el agua se enturbia disminuyendo la penetración de la luz y las tasas de fotosíntesis, por tanto, de nuevo, las comunidades son menos ricas y diversas.



	Cauce	Aguas	Producción 1ª	Diversidad
Curso alto	Estrecho y poco profundo	Rápidas	Muy baja	Baja
Curso medio	Ancho y profundo	Lentas	Alta	Alta
Curso bajo	Muy ancho y profundo	Muy lentas	Baja	Baja

La velocidad del agua y la pendiente son factores muy importantes a la hora de estudiar el río. Estas características nos van a determinar la capacidad de erosión del río, o las posibilidades que hay de que exista una determinada comunidad biológica o vegetal (vegetación de ribera).

Las riberas que bordean el cauce también forman parte del río y tienen una enorme importancia. De manera natural, están cubiertas por bosques de ribera que

aportan nutrientes al río, filtran las aguas de escorrentía (agua fuera del cauce del río que corre por la superficie del suelo), frenan las avenidas y sirven de corredores para la fauna.

- refugio y corredores para la fauna
- mantienen constante la temperatura del agua
- depuran los aportes de agua al río por escorrentía
- sujetan el sustrato de las márgenes
- ralentizan la corriente
- amortiguan las avenidas

En los ríos cantábricos podemos encontrarnos tres tipos que muchas veces coinciden:

- **Saucedas:** formadas por varias especies de sauces, se encuentran en el cauce del río, más cerca del agua.
- **Alisedas:** el árbol predominante es el aliso, se encuentran en las orillas y detrás de las saucedas.
- **Bosque caducifolios mixtos:** formados por una gran variedad de árboles (robles, olmos, tilos, etc.) y arbustos; también aparecen especies cultivadas como chopos e invasoras como la falsa acacia.

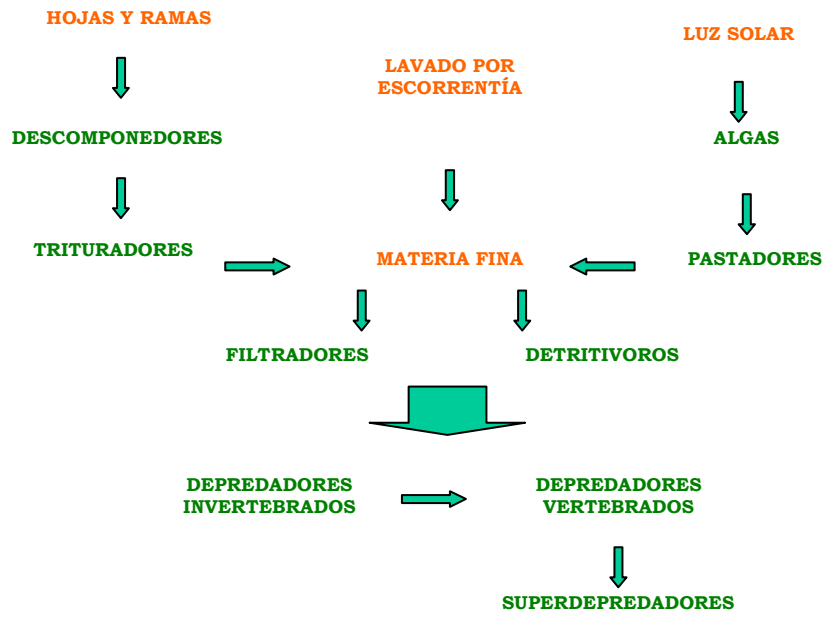
Comunidad biológica:

Encontramos dos tipos de comunidades:

- Zonas de rápidos (corrientes que arrastran): Comunidades exclusivas y especializadas: adaptaciones de comportamiento o morfológicas muy especializadas (búsqueda de refugios, adopción de formas hidrodinámicas, presencia de ventosas, etc.).
- Zonas de remansos (corrientes que depositan): Comunidades similares a otras aguas dulces (lagos, lagunas, charcas...)

Todos los organismos dependen en último término para su alimentación de materiales de origen externo, en forma de limo aluvial, nutrientes disueltos, material arrastrado dentro del sistema con la escorrentía o materia en descomposición en zonas anegadas.

En un cauce fluvial existe una gran variedad de microhábitats, lo que permite la presencia de una gran diversidad de organismos. Las comunidades vegetales están integradas por el fitoplancton, el perifiton y las macrófitas, y las comunidades animales están representadas fundamentalmente por el macrobentos y las comunidades de peces. Además existen también numerosas especies de vertebrados, que no siendo estrictamente acuáticas viven muy ligados al ecosistema fluvial.



Fenómeno de deriva:

Se trata de un mecanismo eficaz de recolonización de los tramos inferiores, consecuencia de que organismos del río no siempre son capaces de mantener su ubicación en el río y son arrastrados cauce abajo por la corriente. La conservación y defensa de los tramos de cabecera es pues indispensable, ya que constituyen una reserva biótica fundamental en los proyectos de restauración fluvial.

2. Ríos de Cantabria

Se trata de ríos cortos y con mucha pendiente, con poca transición entre su tramo alto y la desembocadura. El poco desarrollo del tramo medio hace que su capacidad de retención del agua sea pequeña, con una gran variabilidad del caudal dependiendo de las precipitaciones.

En Cantabria encontramos las tres vertientes hidrográficas presentes en España:

- Vertiente cantábrica: Deva, Nansa, Escudo, Saja-Besaya, Pas-Pisueña, Miera, Campiazo, Asón, Agüera y Sámano.
- Vertiente atlántica: Camesa.
- Vertiente mediterránea: Ebro-Híjar.

Cuenca del Deva

La cuenca del río Deva se reparte entre las comunidades autónomas de Castilla y León, Asturias y Cantabria. Tiene una superficie total de 1195 km², de la cual, algo más de la mitad pertenece a Cantabria (637 km²) y en conjunto, representa la mayor de todas las cuencas de la región.

Ríos destacables: Deva, Quiviesa, Buyón, Urdón, Cares.

	Longitud	Desembocadura	Altitud nacimiento
Deva	64 km.	Ría de Tina Mayor	1100 m.
Quiviesa	25 km.	Río Deva	2000 m.
Buyón	26 km.	Río Deva	1600 m.

Cuenca del Nansa

La cuenca del río Nansa se encuentra contigua a la cuenca del Deva. La superficie de la cuenca es de 430 km², de los que una pequeña parte (14km) pertenecen a Asturias. Forma un valle fluvial encajonado y estrecho.

Ríos destacables: Nansa, Vendul, Lamasón.

	Longitud	Desembocadura	Altitud nacimiento
Nansa	46 km.	Ría de Tina Menor	1300 m.

Cuenca del Escudo

La cuenca hidrográfica del Escudo es el conjunto de superficies que vierten aguas al río Escudo, que nace en la Sierra del Escudo de Cabuérniga y vierte sus aguas al mar Cantábrico en la ría de San Vicente. Cuenta con un total de 71,93 km².

	Longitud	Desembocadura	Altitud nacimiento
Escudo	20 km.	Ría de San Vicente	516 m.

Cuenca del Saja-Besaya

Formada por el conjunto de los ríos Saja y Besaya, que se unen a la altura de Torrelavega para desembocar en la ría de San Martín de la Arena en Suances. La cuenca tiene una superficie de 1025 km², siendo la segunda más grande de la región.

Ríos destacables: Saja, Besaya, Argonza, Bayones.

	Longitud	Desembocadura	Altitud nacimiento
Saja	54 km.	Ría de San Martín	1700 m.
Argonza	19 km.	Río Saja	1400 m.
Besaya	47 km.	Ría de San Martín	1200 m.

Cuenca Pas-Pisueña

La cuenca del río Pas se sitúa en la parte central de la región. Debido a la importancia de su principal afluente, el Pisueña, también se suele denominar Pas-Pisueña. Con un trayecto de 57 km, el río Pas únicamente se encuentra encajado en su zona de cabecera y ocasionalmente al paso de sierras transversales como en Puente Viego.

Ríos destacables: Pas, Pisueña, Magdalena.

	Longitud	Desembocadura	Altitud nacimiento
Pas	60 km.	Ría de Mogro	1200 m.
Pisueña	35 km.	Río Pas	500 m.

Cuenca del Miera

De corto recorrido, el carácter torrencial de su cabecera ejerce una importante erosión en una zona de origen glaciar con fuertes pendientes. La ausencia de masas forestales de importancia ha propiciado que, ante las crecidas del río, la vegetación no retenga el agua, lo que da lugar a un arrastre de sedimentos en suspensión, observable en la turbidez del río.

	Longitud	Desembocadura	Altitud nacimiento
Miera	41 km.	Ría de Cubas	1230 m.

Cuenca del Campiazo

Con una superficie de 75,7 km², recorre los municipios de Solórzano, Hazas de Cesto, Escalante y Meruelo.

	Longitud	Desembocadura	Altitud nacimiento
Campiazo	22 km.	Ría de Ajo	100 m.

Cuenca del Asón

La cuenca del río Asón se sitúa en la parte oriental de la Comunidad Autónoma y compartida con la provincia de Vizcaya, aunque la mayor parte se encuentra en Cantabria (562 km², 423 km² en Cantabria). La cabecera se caracteriza por tener fuertes pendientes y se encuentra sobre una extensa área fuertemente karstificada, de manera que sus aguas proceden de surgencias, con caudales irregulares según la dinámica de las aguas subterráneas.

Ríos destacables: Asón, Gándara, Carranza.

	Longitud	Desembocadura	Altitud nacimiento
--	----------	---------------	--------------------

Asón	39 km.	Ría de Limpias	680 m.
Gándara	18 km.	Río Asón	950 m.

Cuenca del Agüera

El río Agüera se encuentra en el este de Cantabria, discurrendo entre Cantabria y Vizcaya. Su cuenca tiene una superficie de 135 km² (81 km² en Cantabria)

	Longitud	Desembocadura	Altitud nacimiento
Asón	27 km.	Ría de Oriñon	600 m.

Cuenca Ebro-Híjar

El Ebro es el río más caudaloso de la península Ibérica. Desde su nacimiento en Fontibre, atraviesa la localidad de Reinosa, formando a continuación el Embalse del Ebro. A partir de la localidad de Arroyo por el sur de Cantabria hasta adentrarse en Castilla y León. La parte cantabra de la cuenca supone 998 km², de los 85000 km² que la componen en total.

Ríos destacables: Ebro, Híjar.

	Longitud	Desembocadura	Altitud nacimiento
Ebro	70,3 km.	Mar Mediterráneo	680 m.
Híjar	27,6 km.	Río Ebro	1980 m.

Cuenca del Camesa

El río Camesa es el único de Cantabria que pertenece a la cuenca del Duero, vertiendo sus aguas al Pisuerga. La calidad de sus aguas y el estado de conservación de sus riberas son bastante buenos en la mayor parte de su recorrido, destacando la presencia de los nenúfares que crecen a su entrada en Mataporquera.

	Longitud	Desembocadura	Altitud nacimiento
Camesa	18 km.	Río Pisuerga	1050 m.

3. Problemática y gestión

Tipos de Contaminación:

- Sustancias químicas orgánicas e inorgánicas: petróleo, metales pesados.
- Sedimentos.
- Agentes patógenos (ej, bacterias coliformes).
- Eutrofización: aporte excesivo de nutrientes que provoca un aumento en el crecimiento de las algas y plantas. Al aparecer grandes cantidades de materia orgánica su descomposición microbiana ocasiona un descenso en los niveles de oxígeno. Este exceso de nutrientes suele proceder de fertilizantes, aguas residuales y estiércol, que llega al río por escorrentía.
- Temperatura: la cantidad de oxígeno que puede disolverse en el agua depende de la temperatura. El agua más fría puede guardar más oxígeno que el agua más caliente. La descarga de desechos líquidos provenientes de fábricas y de áreas urbanas aumenta la temperatura, empobreciendo el nivel de oxígeno del cauce.

Alteraciones en los ríos de Cantabria:

Fuentes de contaminación puntual

- Este tipo de presión incluye los diferentes tipos de vertidos que se producen al medio acuático a través de algún tipo de conducción.

Fuentes de contaminación difusa

Se incluyen en este tipo determinadas actividades o instalaciones que introducen contaminantes al medio acuático, sin que se canalicen en un punto concreto.

- Actividades mineras que se desarrollan en las cercanías del cauce, que bien a través de las aguas de escorrentía o por vía atmosférica pueden ser fuente de aportes sólidos y sustancias contaminantes.
- Vertederos de residuos sólidos (urbanos, industriales, ganaderos,...).

Alteraciones en la continuidad de los ríos

Son todas aquellas que modifican el flujo aguas arriba y abajo e interfieren en la migración de los organismos y el transporte de sedimento (azudes, presas, vados,...).

Alteraciones del régimen hidrológico

Alteraciones que modifican el caudal y la hidrodinámica del río, así como la conexión con las aguas subterráneas (detracciones y retornos de caudal).

Alteraciones en las condiciones morfológicas

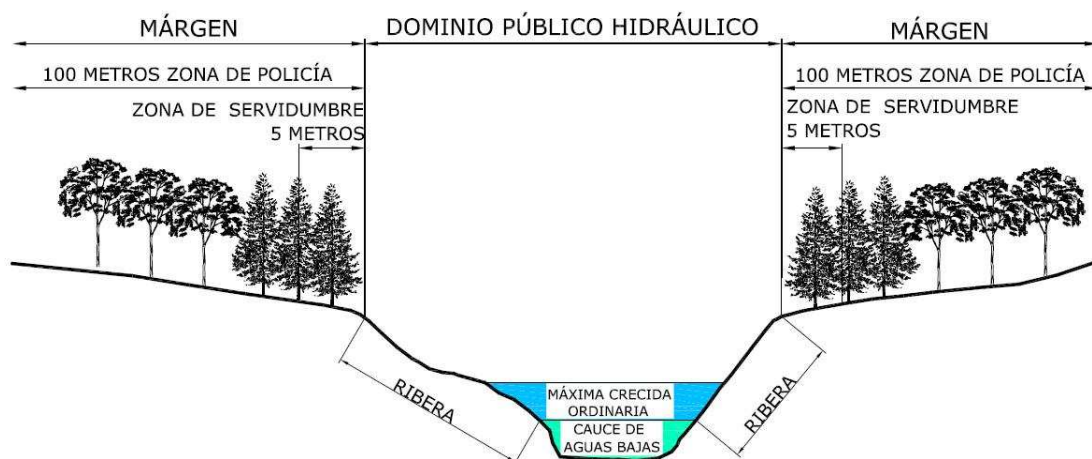
Engloba todas aquellas alteraciones que modifican el modelo de canales, la anchura, las cotas, las velocidades del flujo o las condiciones del sustrato.

- Ocupaciones o alteraciones de las llanuras de inundación.
- Ocupaciones o alteraciones del cauce (zonas de sedimentación, cortes de meandro, conducciones que cruzan, fijaciones del lecho o de los márgenes).

Vegetación invasora o alóctona

Existe una ocupación significativa de las riberas por especies invasoras que desplazan a las especies autóctonas y, por lo tanto, podrían llegar a afectar de forma indirecta al estado ecológico de la masa de agua.

División administrativa de un río:



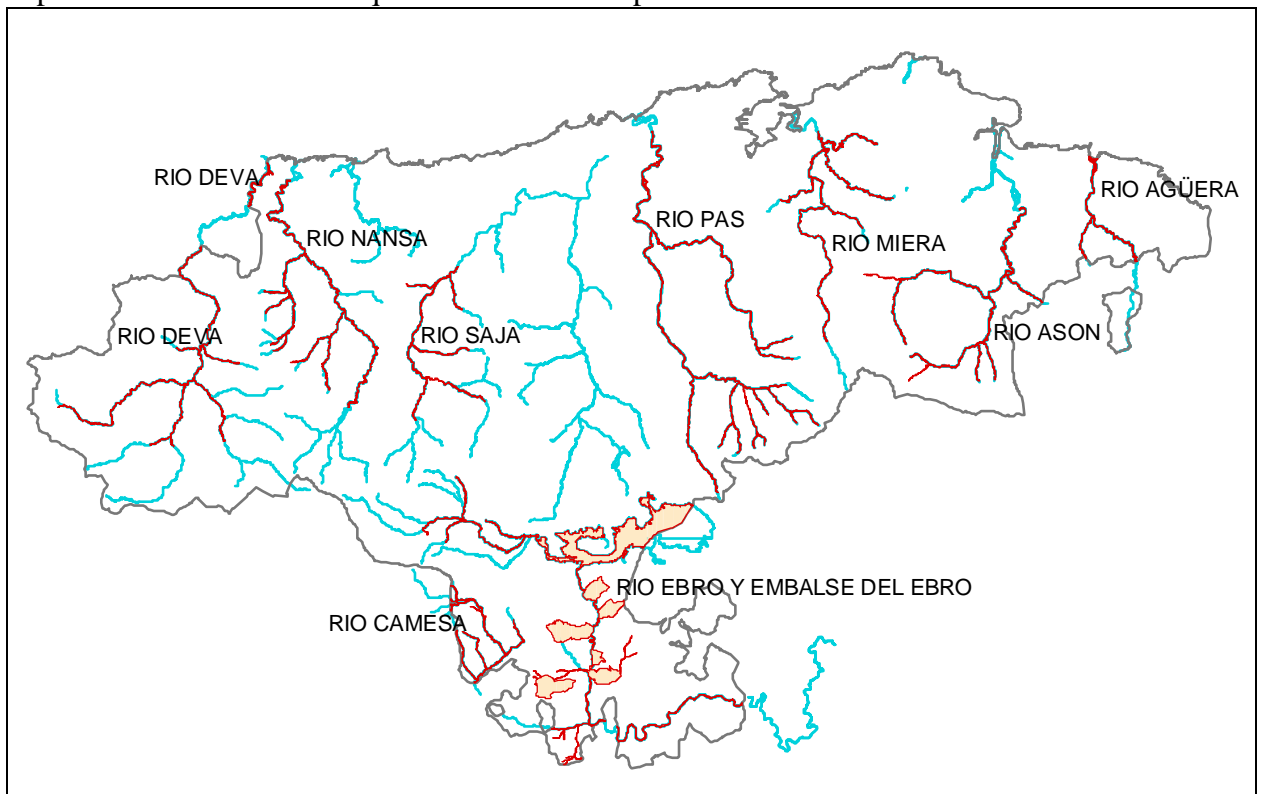
- Cauce natural: el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias.
- Riberas: fajas laterales de los cauces públicos situadas por encima del nivel de aguas bajas.
- Márgenes: son los terrenos que lindan con los cauces. Las márgenes están sujetas, en toda su extensión longitudinal a una zona de servidumbre de cinco metros de anchura y a una zona de policía de cien metros de anchura.
- Zona de servidumbre para uso público: entre sus fines se encuentra el paso público peatonal y para el desarrollo de los servicios de vigilancia, conservación y salvamento.
- Zona de policía: se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen.

Red Natura 2000 y Lugares de Interés Comunitario

La Red Natura 2000 constituye la red ecológica europea de zonas especiales de conservación, constituida mediante la designación de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) que albergan especies o hábitats amenazados (Directiva 92/43/CEE). Esta directiva ha sido traspuesta a la normativa autonómica mediante la Ley de Cantabria 4/2006 de Conservación de la Naturaleza, donde se define la Red de Espacios Naturales Protegidos de Cantabria.

En todos los LIC fluviales se entiende por cauce la definición anterior (Ley de Aguas). En líneas generales, los LIC fluviales comprenden franjas de 25 m en ambas márgenes, en las que se excluyen a las construcciones y edificios identificados como tal en la cartografía.

¿Qué significa esto? Deben disponer de PORN y PRUG, o Normas de protección o normativa específica, con el objetivo de compatibilizar su utilización con la protección de los valores que determinaron su protección.



LICs fluviales en Cantabria

4. Hábitats naturales y especies relevantes de fauna y flora en Cantabria.

Aliseda:

- Bosque de ribera de mayor importancia ecológica en Cantabria.
- Aparece junto a la orilla misma del cauce, en suelos muy húmedos o encharcados
- Capaz de resistir las avenidas estacionales.
- La especie principal es el aliso (*Alnus glutinosa*).

Otras especies de interés de los ríos cantábricos:

- Cangrejo de río
- Salmón atlántico
- Desmán Ibérico
- Nutria