

ZUBÍA	MONOGRÁFICO nº 8	123-136	1996
LAS RIBERAS NATURALES DEL EBRO EN LA RIOJA			

<p><b>LAS RIBERAS NATURALES DEL EBRO EN LA RIOJA</b></p> <p><b>Extensión, tipología, impactos, valoración y propuestas de protección</b></p>
<p><b>Alfredo Ollero Ojeda*</b></p>

## RESUMEN

A partir de trabajo de campo y fotointerpretación se ha realizado un análisis de la situación actual de las riberas naturales del Ebro en La Rioja, marcada por una alarmante reducción superficial en las últimas décadas, por la eliminación de la dinámica del sauce y por la intensidad de los impactos antrópicos. Junto al inventario de espacios de ribera supervivientes se plantean propuestas de protección.

*Palabras clave: dinámica fluvial, riberas, impactos, río Ebro, La Rioja.*

The current situation of the natural banks of the Ebro river in La Rioja has been analysed from fieldworks and photointerpretation. The results show a dramatical reduction of the surface in the last decades, due to both the elimination of river bed dynamics and the importance of human impact. This work includes a list of the remaining river bank spaces as well as some proposals for their preservation.

*Key words: fluvial processes, natural river banks, impacts, Ebro river, La Rioja.*

\* Dpto. Geografía, Prehistoria y Arqueología. Universidad del País Vasco.

ZUBÍA	MONOGRÁFICO nº 8	123-136	1996
LAS RIBERAS NATURALES DEL EBRO EN LA RIOJA			

## INTRODUCCIÓN Y ÁREA DE ESTUDIO

La presente aportación está parcialmente basada en el trabajo de investigación «Inventario de riberas, sotos y galachos del Ebro», realizado por el autor para la Confederación Hidrográfica del Ebro (Ollero Ojeda, A., 1994b). No se trata de un análisis biótico de los ecosistemas ribereños, bien desarrollado en otros estudios (Fernández Aldana, J.A., Arizaleta Urarte, J.A., 1991) sino de una tipificación de riberas basada en su grado de naturalidad y madurez, importancia paisajística, extensión sobre la llanura inundable y evolución reciente.

Si bien el estudio se desarrolló sobre el conjunto del curso del Ebro, algo más de 900 km de cauce y riberas desde Fontibre hasta el Delta, nos centraremos ahora en el tramo en el que el gran río ibérico baña la Comunidad Autónoma de La Rioja. Se trata de 196 km de cauce entre el desfiladero de Conchas de Haro y los Sotos de Alfaro. Como se consideran las dos riberas, se integran terrenos pertenecientes también a las CC.AA. del País Vasco y Navarra.

Nos encontramos, en definitiva, en el sector alto del curso medio del Ebro, que en función de la morfología del cauce y del valle puede subdividirse en dos tramos bien definidos:

- Entre las Conchas de Haro y El Cortijo (Logroño) el Ebro ha impreso un cauce muy sinuoso encajado en las series relativamente resistentes, con presencia de areniscas, de la facies Haro (Ollero Ojeda, A., 1994a).
- Aguas abajo de El Cortijo el valle se ensancha a costa de los materiales arcillosos, margosos y yesíferos propios del centro de la Depresión y el cauce describe meandros libres que divagan sobre una llanura de inundación amplia. Este modelo se desarrollara a lo largo de 346,5 km hasta la localidad bajoaragonesa de La Zaida (Ollero Ojeda, A., 1992).

## 1. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La primera necesidad fue la de centrar el objeto de estudio del trabajo, las riberas fluviales, partiendo de la base de que se trata de un espacio de límites poco claros, apenas tratado en sí mismo por la comunidad científica pese a su relevancia como elemento del sistema fluvial, y con problemáticas ambigüedades a nivel legal. Desde nuestro punto de vista, consideramos riberas naturales aquellos espacios que, ubicados dentro del cauce mayor o llanura de inundación del curso fluvial pero fuera del cauce de estiaje, no han sido puestos en cultivo ni invadidos por el desarrollo urbano, industrial o de infraestructuras, sino que mantienen, más o menos degradados, los caracteres ecológicos y paisajísticos propios de las orillas de los ríos.

Se realizó un exhaustivo trabajo de campo a lo largo de un año, analizando las riberas tanto en aguas altas como en estiaje. Este trabajo se complementó con el de fotointerpretación sobre documentos de distintas fechas y escalas, muy útiles para comprender la dinámica reciente de los espacios.

ZUBÍA	MONOGRÁFICO nº 8	123-136	1996
LAS RIBERAS NATURALES DEL EBRO EN LA RIOJA			

A lo largo del trabajo de campo y de la realización del inventario se han encontrado grandes dificultades para catalogar y definir los espacios ribereños por el complejo mosaico que constituyen, ya en su situación natural, y más aún si han sufrido procesos diversos de antropización y diversas alternativas históricas de ocupación y renaturalización. Cada espacio es el resultado de un proceso largo y complejo de evolución y dinámica natural y de actuaciones antrópicas diversas, de ahí la heterogeneidad.

No existe una tipología de riberas naturales reconocida y aplicable, sino algunos intentos desarrollados en otros trabajos técnicos a nivel local o regional. A partir del análisis de las riberas del Ebro hemos desarrollado nuestra propia tipología, basada en criterios ecológicos-paisajísticos y en la necesidad de contar con una clasificación sencilla que sea útil para la planificación territorial. Los tipos de espacios ribereños resultantes son:

- *Franjas de ribera natural*, estrechas pero con continuidad a lo largo de centenares de metros o algunos kilómetros. Generalmente están compuestas por árboles de buena talla en hilera o aislados con sotobosques densos de orla, helófitas o zarzales. Son valiosas desde el punto de vista paisajístico y también ecológico, ya que favorecen el sombreado de la corriente fluvial. Pueden ser estos riberas en muchos casos franjas relictas supervivientes de la tala de un soto. Son especialmente abundantes y continuas en el Alto Ebro y en el Bajo Ebro.

- *Espacios complejos de ribera*, contienen diversos enclaves asociados ecológicamente y muy próximos entre sí, formando una unidad geoecológico-paisajística de marcada diversidad interna. Muy abundantes, reflejan la complejidad del sistema ribereño del Ebro. Generalmente cada uno de estos espacios complejos pero unitarios se extiende sobre las dos orillas del río, por lo que constituyen buenas bases para iniciar procesos de protección y de naturalización con vías a la obtención de corredores continuos.

- *Sotos*, bosques de ribera bien desarrollados y estructurados constituyendo espacios unitarios, con diversidad interna pero unidad espacial y límites muy claros. Generalmente son de estructura interna muy compleja, desarrollada en bandas en función de la distancia a la corriente y al nivel freático, pero los hay prácticamente monoespecíficos en el estrato arbóreo.

- *Sotos-isla*, instalados en el centro del cauce o bien semiadosados a una margen en estiaje. Presentan condiciones similares a la de los sotos de margen pero menor diversidad ecológica, menor tamaño y generalmente mejor estado de conservación.

- *Enclaves relictos*, espacios de pequeño tamaño, en situación residual debido a una pérdida superficial en beneficio de cultivos o infraestructuras. La limitación ha supuesto una pérdida del carácter de ecosistema bien estructurado (soto). En algunos casos aparecen varios enclaves próximos y de similares características pero desconectados, afectados por la misma causa de limitación superficial.

- *Enclaves degradados y riberas degradadas*, espacios puntuales o tramos de ribera dominados por acciones antrópicas

ZUBÍA	MONOGRÁFICO nº 8	123-136	1996
LAS RIBERAS NATURALES DEL EBRO EN LA RIOJA			

impactantes que han alterado gravemente la fisonomía natural de la ribera, afectando de forma negativa a los ecosistemas.

- *Galachos*, cauces abandonados del Ebro que mantienen todavía lámina de agua, superficies inundadas resultado de la dinámica del cauce con ecosistemas asociados. No se ha inventariado ninguno como tal en el tramo considerado, ya que no hay ninguno que sea elemento dominante en su espacio concreto, pero sí hay algunos muy modestos integrados en espacios complejos e incluso en sotos. Son más abundantes aguas abajo, en el tramo aragones del Ebro.

- *Galachos artificiales*, cauces abandonados como resultado de una acción humana de rectificación del cauce. No existe ninguno entre Conchas de Haro y los Sotos de Alfaro.

- *Humedales helófitos*, tampoco presentes en el área analizada en el presente artículo, aunque sí se integran pequeñas manchas en algún espacio complejo, son enclaves encharcados colonizados por especies helófitas, importantes refugios de fauna ornítica. Puede tratarse de un galacho en fase avanzada de colmatación o bien una depresión interna en la llanura de inundación provocada por procesos de karstificación subyacente en yesos (karst aluvial).

Otras tipologías tratadas en el inventario total del Ebro pero muy puntuales y no representadas en los tramos riojanos son los enclaves restaurados y los parques urbanos ribereños.

## 2. EXTENSIÓN Y TIPOLOGÍA DE ESPACIOS RIBEREÑOS

Del trabajo de inventario de las riberas del Ebro resultaron un total de 367 espacios a lo largo de todo el curso fluvial desde Fontibre hasta el Delta. La cifra puede parecer alta pero este hecho se debe precisamente a la ausencia de espacios ribereños bien desarrollados en superficie y longitud y a la presencia, por el contrario, de pequeños enclaves relíctos desconectados entre sí. De hecho, la superficie de ribera natural que alcanzan estos 367 espacios es de 5.534,9 hectáreas, lo cual implica una media de 15 hectáreas por espacio. Relacionando esta extensión con la longitud total del Ebro resulta que las riberas naturales alcanzan una anchura media de 30 metros en cada una de las dos orillas del cauce de estiaje.

Si nos centramos en el Ebro riojano, se han inventariado 92 espacios con una extensión total de ribera natural de 1.157 Has. Vamos a analizarlos con mayor detalle en los dos grandes tramos especificados.

ZUBÍA	MONOGRÁFICO nº 8	123-136	1996
LAS RIBERAS NATURALES DEL EBRO EN LA RIOJA			

## 2.1. Tramo de meandros encajados

En las Conchas de Haro el río Ebro corta la alineación montañosa de Montes Obarenes-Sierra de Toloño y penetra en la Depresión del Ebro. El curso fluvial en este tramo Haro-El Cortijo presenta un cauce típico de meandros encajados. El río recorre tierras de Rioja Alta y Rioja Alavesa, recibiendo por la derecha a los afluentes Tirón y Najerilla y por la izquierda una serie de barrancos de caudal intermitente y corto recorrido que descienden de la Sierra de Toloño-Cantabria.

El río describe meandros muy pronunciados, con un índice de sinuosidad de 2,22 (Gonzalo Moreno, AX, 1981), y encajados en el sustrato margo-areniscoso, con escarpes que superan los 50 m. en algunas márgenes cóncavas, siendo excepcionales los ensanchamientos locales de la llanura de inundación, pero bien aprovechados por huertas. Los meandros destacan por su elevada amplitud de onda y por el predominio de vértices muy pronunciados de diseño irregular (Ollero Ojeda, A., 1994a). Los procesos de erosión de márgenes cóncavas, con la consiguiente tendencia al estrangulamiento de los lóbulos de meandro, son sumamente lentos, inapreciables a escala humana, en marcado contraste con la intensa y rápida dinámica de los meandros libres que se desarrollan aguas abajo de El Cortijo.

En la estación de aforo de El Cortijo, en el extremo inferior de este tramo, el caudal medio anual es de 110,61 m<sup>3</sup>/s (frente a los 62,96 m<sup>3</sup>/s de Miranda), lo que supone un caudal específico de 10,68 l/s/km<sup>2</sup> (García Ruiz, J.M., Martín Ranz, M.C., 1992). El régimen mantiene el carácter oceánico del Alto Ebro con aguas altas invernales y máximo en enero, siendo las crecidas también invernales, como corresponde a una alimentación fundamentada en la elevada pluviometría de la cuenca alta a raíz de situaciones borrascosas persistentes del NW. La influencia nival es reducida, aunque puede ser importante en algunos inviernos la procedente de las cabeceras del Tirón-Oja y Najerilla.

No existen datos de calidad del agua en este tramo del Ebro, pero es evidente que se conserva la degradación sufrida a raíz de los vertidos urbanos e industriales de Miranda de Ebro (calidad C-4, sólo apta en teoría para riego). No obstante, el río asiste a una auto-depuración positiva y la llegada de afluentes caudalosos y poco contaminados, como el Tirón y el Najerilla, contribuye a la mejora relativa de calidad hasta el nuevo empeoramiento al paso por Logroño.

La vegetación natural de ribera ocupa una superficie total de 318,3 Has. Se asienta especialmente en orillas convexas de los meandros e islas y alcanza una anchura media de 19,9 metros en cada una de las dos orillas del cauce. Los 24 espacios inventariados (tabla 1) presentan la siguiente distribución por tipos: 8 franjas de ribera natural, 7 espacios complejos de ribera, 4 sotos, 2 sotos-isla, 1 enclave relicto y 2 enclaves degradados.

ZUBÍA	MONOGRÁFICO nº 8	123-136	1996
LAS RIBERAS NATURALES DEL EBRO EN LA RIOJA			

Tabla 1: Espacios inventariados. Tramo de meandros encajados

	Nombre	Tipología	Ext. Ha	Geoec.	Cons.	Valor
1.	<i>Conchas de Haro</i>	Soto	4,8	3	4	7
2.	<i>Riberas de Haro y Briñas</i>	Franja de ribera natural	46,0	3	3	6
3.	<i>Recodo de Gimileo</i>	Espacio complejo de ribera	9,7	4	4	8
4.	<i>Soto de Briones o de Labastida*</i>	Espacio complejo de ribera	29,5	4	4	8
5.	<i>Ribera de Jarrarte y El Paredón</i>	Franja de ribera natural	13,0	4	3	7
6.	<i>Soto del Bosque</i>	Espacio complejo de ribera	18,6	4	4	8
7.	<i>Isla del Romeral</i>	Soto-isla	3,3	4	3	7
8.	<i>Ribera de San Vicente</i>	Enclave degradado	5,4	2	1	3
9.	<i>Ribera de Resaco y Paulejas</i>	Franja de ribera natural	17,9	3	4	7
10.	<i>Soto de Davalillo</i>	Soto	3,9	4	4	8
11.	<i>Soto del Codo</i>	Soto	2,8	4	4	8
12.	<i>Ribera de la Veguilla</i>	Franja de ribera natural	14,5	3	3	6
13.	<i>Soto de San Asensio</i>	Enclave degradado	7,7	2	2	4
14.	<i>Soto de Baños de Ebro</i>	Enclave relicto	5,7	3	2	5
15.	<i>Confluencia Ebro-Najerilla</i>	Espacio complejo de ribera	8,1	4	2	6
16.	<i>Tronconegro</i>	Espacio complejo de ribera	21,8	4	3	7
17.	<i>Soto de Cenicero</i>	Soto-isla	6,4	4	2	6
18.	<i>Riberas de Cenicero y Elciego</i>	Franja de ribera natural	16,3	3	2	5
19.	<i>Ribera de La Mezana</i>	Franja de ribera natural	15,6	4	3	7
20.	<i>Soto de Buicio*</i>	Espacio complejo de ribera	19,0	4	4	8
21.	<i>Ribera de Lapuebla de Labarca</i>	Franja de ribera natural	13,3	3	3	6
22.	<i>El Arrastradero y La Escobosa</i>	Franja de ribera natural	17,3	3	2	5
23.	<i>El Sotillo de Assa</i>	Soto-isla	11,3	4	3	7
24.	<i>Ribera del Marqués y Puente Mantible</i>	Espacio complejo de ribera	6,4	3	4	7

En cursiva los espacios que pertenecen, al menos parcialmente, a la C.A. de La Rioja

\*Se incluyen en el Plan Especial de Protección del Medio Ambiente Natural de La Rioja  
Geoec.: valor geológico: Cons.: estado de conservación (de 0 a 5)

## 2.2. Tramo de meandros libres

A partir de El Cortijo el valle del Ebro se ensancha progresivamente y su cauce pasa a describir meandros libres que divagan sobre una cada vez más amplia llanura de inundación. El valle por el que discurre el Ebro queda limitado en su margen izquierda en el sector navarro-riojano por estructuras plegadas del anticlinal yesífero de Lodosa-Arguedas.

El Ebro va recibiendo afluentes por ambas márgenes siguiendo un modelo general o en «espina de pez». Iregua y Leza afluyen aguas abajo de Logroño por la margen derecha, mientras Linares lo hace en Mendavia por la izquierda. A la altura de Calahorra son Cidacos (derecha) y Ega (izquierda), y en las inmediaciones de Alfaro el Aragón (izquierda) y el Alhama (derecha).

Por lo que respecta a los caudales transportados, en Mendavia, tras recibir a Iregua y Leza, el Ebro registra 121,60 m<sup>3</sup>/s, descendiendo ligeramente el caudal específico hasta los 10,12 l/s/km<sup>2</sup>. Entre los afluentes de Mendavia y Castejón el Ebro sufre las primeras derivaciones importantes para riego (Canal de Lodosa, 9,3 m<sup>3</sup>/s de media) y recibe los modestos aportes de los afluentes

ZUBÍA	MONOGRÁFICO nº 8	123-136	1996
LAS RIBERAS NATURALES DEL EBRO EN LA RIOJA			

ibéricos Cidacos y Alhama y los más elevados del Ega. Pero el hecho más significativo es la llegada del caudaloso complejo Arga-Aragón, procedente del Pirineo Occidental, que va a duplicar el volumen del Ebro, de manera que en Castejón se registra un caudal de 270,49 m<sup>3</sup>/s, en un 122% superior al de Mendavia. Ello repercute en un mantenimiento del caudal específico, que incluso es más alto en Castejón (10,74 l/s/km<sup>2</sup>) que en Mendavia o El Cortijo. El régimen es similar al del tramo superior pero el máximo se desplaza a febrero.

Las aguas del Ebro sufren un deterioro de calidad a su paso por Logroño, con empeoramiento significativo de sólidos en suspensión y coliformes. La calidad estimada es C-4 en la estación de control de Mendavia, nivel que se mantiene en Castejón.

El cauce divagante del Ebro constituye un ejemplo único en la Península Ibérica por su longitud e intensa dinámica reciente, con rápidos procesos de erosión y sedimentación en orillas opuestas, migraciones aguas abajo de cada sinuosidad, cortas de meandro, etc. Esta dinámica ha sido prácticamente eliminada en las últimas décadas como consecuencia de la regulación de la cuenca y de las obras de defensa y fijación del cauce.

La llanura de inundación del tramo riojano del Ebro de meandros libres, modelada en materiales sin consolidar que corresponden a los depósitos de canal (gravas y arenas en acreción lateral) y de desbordamiento (decantación, acreción vertical de materiales finos, relleno de cauces abandonados), cuenta con una anchura media de 1,99 km, de los que 577 m corresponden a la banda activa de ameandramiento. La pendiente media del cauce es del 0,097%. El índice de sinuosidad alcanza el valor 1,483 (Ollero Ojeda, A., 1992).

La vegetación natural de ribera ocupa una superficie total de 838,7 Has., por lo que las riberas naturales alcanzan en la actualidad sólo el 4,53% de la llanura de inundación y una anchura media de 36,1 metros en cada una de las dos orillas del cauce de estiaje. Esta es muy poco superior a la media del conjunto del Ebro (30 m), pero hay que tener en cuenta que nos encontramos en un tramo en el que la llanura inundable es amplia y permitiría un mucho mayor desarrollo superficial de los sotos. Los 68 espacios inventariados (tabla 2) presentan la siguiente distribución por tipos: 5 franjas de ribera natural, 18 espacios complejos de ribera, 20 sotos, 4 sotosisla, 13 enclaves relictos, 7 enclaves degradados y una franja de ribera degradada.

ZUBÍA	MONOGRÁFICO nº 8	123-136	1996
LAS RIBERAS NATURALES DEL EBRO EN LA RIOJA			

Tabla 2: Espacios inventariados Tramo de meandros libres

	Nombre	Tipología	Ext. Ha	Geoec.	Cons.	Valor
1.	<i>La Guillerma-Sotillo-Pozo Cubillas</i>	Franja de ribera natural	6,7	2	2	4
2.	<i>Confluencia Ebro-Iregua</i>	Enclave degradado	2,5	2	2	4
3.	<i>Soto Galo</i>	Soto	19,7	3	2	5
4.	<i>Soto de Varea*</i>	Soto	8,2	4	3	7
5.	<i>Soto de Viana</i>	Soto	8,4	3	4	7
6.	<i>Fuente del Encino</i>	Enclave degradado	4,9	3	1	4
7.	<i>Soto de la Sabuquera*</i>	Soto	13,5	4	4	8
8.	<i>Soto de Perizuelas</i>	Enclave relicto	4,8	4	3	7
9.	<i>Los Americanos-Las Tejas**</i>	Espacio complejo de ribera	45,8	4	4	8
10.	<i>Sotos de Recajo</i>	Espacio complejo de ribera	10,8	3	3	6
11.	<i>Ribera de la Peña</i>	Enclave relicto	17,9	2	2	4
12.	<i>Soto Galindo</i>	Enclave relicto	7,0	3	2	5
13.	<i>Confl. Ebro-Leza y Sotos de Valdegón</i>	Espacio complejo de ribera	13,2	4	2	6
14.	<i>Vuelta del Ebro</i>	Franja de ribera natural	6,1	2	2	4
15.	<i>Ribera de Comunero</i>	Franja de ribera natural	5,0	2	2	4
16.	<i>Soto del Estrecho</i>	Soto	6,4	3	4	7
17.	<i>Soto de Arrúbal</i>	Espacio complejo de ribera	42,9	3	1	4
18.	<i>Soto Magacha</i>	Espacio complejo de ribera	16,3	4	3	7
19.	<i>San Martín de Berberana**</i>	Espacio complejo de ribera	39,3	5	2	7
20.	<i>Sotos del Fresno</i>	Espacio complejo de ribera	18,8	3	2	5
21.	<i>Ribera de Aradón</i>	Ribera degradada	4,6	2	1	3
22.	<i>Soto de Peñacasa</i>	Enclave relicto	10,3	3	2	5
23.	<i>Presa de Alcanadre</i>	Soto insular	4,8	3	4	7
24.	<i>Soto del Campillo</i>	Soto	3,8	3	4	6
25.	<i>Presa de Lodosa</i>	Soto insular	9,2	3	4	7
26.	<i>Sotos de la Piñuela</i>	Espacio complejo de ribera	6,3	3	4	7
27.	<i>Carrizal de Chaparreta</i>	Enclave relicto	4,4	4	3	7
28.	<i>Soto de la Torre</i>	Soto	11,6	3	3	6
29.	<i>Soto las Hiedras</i>	Soto insular	9,6	3	2	5
30.	<i>Soto de Traviesas</i>	Soto	3,6	3	4	7
31.	<i>Soto Robles</i>	Soto	5,7	3	3	6
32.	<i>Resa Alto</i>	Enclave relicto	9,9	4	2	6
33.	<i>Soto Estajao</i>	Soto	5,5	3	2	5
34.	<i>Sotos de Resa Bajo y Roturo</i>	Espacio complejo de ribera	26,7	4	3	7
35.	<i>Soto de Majuelos</i>	Soto	7,5	4	4	8
36.	<i>El Marinal</i>	Enclave relicto	3,5	3	2	5
37.	<i>Galacho de San Adrián</i>	Enclave degradado	0,8	3	1	4
38.	<i>Arboleda de San Adrián</i>	Enclave relicto	1,4	2	2	4
39.	<i>El Vergal-Soto Nuevo</i>	Espacio complejo de ribera	10,2	4	3	7
40.	<i>Soto de la Cocha</i>	Soto	8,5	3	3	6
41.	<i>Confluencia Ebro-Cidacos</i>	Espacio complejo de ribera	6,0	3	3	6
42.	<i>La Rota</i>	Espacio complejo de ribera	15,9	3	2	5
43.	<i>Ribera de la Barca de Azagra</i>	Franja de ribera natural	6,0	3	3	6
44.	<i>Ontañón Alto-Los Ramillos</i>	Espacio complejo de ribera	10,3	4	3	7
45.	<i>Soto Bajo de Azagra</i>	Enclave relicto	2,9	2	2	4
46.	<i>Remanso de la Voleta</i>	Espacio complejo de ribera	5,1	5	2	7
47.	<i>Isla de la Cañada</i>	Soto insular	3,5	3	5	8
48.	<i>Presa de Machín</i>	Enclave degradado	6,8	2	1	3
49.	<i>Ribera de Argadiel</i>	Franja de ribera natural	7,7	2	3	5
50.	<i>Soto Doria</i>	Soto	2,7	4	4	8
51.	<i>La Recueja-Soto Mañero</i>	Espacio complejo de ribera	37,3	3	2	5
52.	<i>Soto de la Dula</i>	Enclave degradado	15,5	2	2	4

ZUBÍA	MONOGRÁFICO nº 8	123-136	1996
LAS RIBERAS NATURALES DEL EBRO EN LA RIOJA			

Tabla 2: (Continuación)

	Nombre	Tipología	Ext. Ha	Geoc.	Cons.	Valor
53.	Soto de la Dehesa de San Juan	Soto	17,4	3	3	6
54.	Soto del Ramillo	Soto	14,0	3	4	7
55.	Soto de Granjafría***	Espacio complejo de ribera	28,3	3	3	6
56.	Galacho de Milagro o La Sarda	Enclave relicto	6,6	4	3	7
57.	<i>Soto de Navardín</i>	Enclave relicto	12,3	3	3	6
58.	<i>Soto Tejada</i>	Enclave relicto	8,9	2	2	4
59.	Soto de Hormiguero	Enclave relicto	2,4	3	4	7
60.	<i>Confluencia Ebro-Aragón</i>	Espacio complejo de ribera	17,6	4	3	7
61.	<i>Soto Morales****</i>	Soto	25,6	4	3	7
62.	<i>Soto de La Nava****</i>	Soto	41,8	4	3	7
63.	<i>Soto Grande de Alfaro****</i>	Espacio complejo de ribera	17,4	4	2	6
64.	<i>Soto del Estajao****</i>	Soto	23,0	4	4	8
65.	<i>El Sotillo****</i>	Soto	7,1	4	4	8
66.	<i>Confluencia Ebro-Alhama</i>	Enclave degradado	11,0	3	2	5
67.	<i>Soto de Las Rozas****</i>	Soto	24,3	4	3	7
68.	<i>Soto de La Deja o la Duquesa</i>	Enclave degradado	15,2	3	2	5

En cursiva los espacios que pertenecen, al menos parcialmente, a la C.A. de La Rioja  
 \*Se incluye en el Plan Especial de Protección del Medio Ambiente Natural de La Rioja, dentro de «Huerta de Varea».

\*\*Se incluye en el Plan Especial de Protección del Medio Ambiente Natural de La Rioja como Complejo de Vegetación de Ribera.

\*\*\*Ya declarado por el Gobierno de Navarra en 1989

\*\*\*\*Se incluye en el Plan Especial de Protección del Medio Ambiente Natural de La Rioja dentro de «Sotos de Altaro» Geoc.: valor geocológico; Cons.: estado de conservación (de 0 a 5)

### 3. IMPACTOS Y VALORACIÓN

Las riberas naturales del Ebro a su paso por La Rioja mantienen unos notables valores ecológicos y paisajísticos a pesar de los diversos procesos de degradación a que se han visto sometidas, especialmente a partir de 1950.

Los bosques ribereños son ecosistemas de máximo dinamismo y diversidad. Es fundamental su papel de ecotono en el límite entre la corriente de agua y los terrenos interiores (cultivos), de manera que amortiguan las fuertes oscilaciones del ambiente fluvial (protegen el suelo frente a la erosión, estabilizan los aportes sólidos, influyen en el microclima, filtran nutrientes, etc.). En la situación actual el valor ecológico de estas riberas naturales riojanas del Ebro se revaloriza continuamente por su progresivo carácter relicto, ya que han sido superficialmente muy reducidos en los últimas décadas.

ZUBÍA	MONOGRÁFICO nº 8	123-136	1996
LAS RIBERAS NATURALES DEL EBRO EN LA RIOJA			

El papel de filtro entre los distintos elementos del sistema fluvial le confiere a la vegetación de ribera una importancia capital en el funcionamiento del mismo. El papel principal radica en impedir o reducir el arrastre aguas abajo de las barras de grava del cauce previamente colonizadas, así como en frenar la fuerza de los caudales de crecida y evitar la erosión de las orillas. Se trata, por tanto, de un papel defensivo. La vegetación de ribera es una buena defensa frente a la erosión fluvial y la que menos cuidado y mantenimiento requiere.

Otro valor reseñable es el paisajístico, muy destacable porque las formaciones vegetales espontáneas y las láminas de agua son muy poco comunes en el centro de la Depresión del Ebro. Las riberas cuentan, por tanto, con una notable singularidad. Este valor paisajístico es la base del enorme potencial de las riberas como áreas de ocio, un papel tradicional en la actualidad muy restringido debido a su estado de degradación.

Todos los valores citados en buena medida en la actualidad son más potenciales que reales. Desde una perspectiva geoecológica la situación puede ser calificada de dramática en cuanto a la deforestación y degradación de las riberas del Ebro en La Rioja.

La reducción de las crecidas por las obras de regulación, las obras de defensa que se han multiplicado en el cauce desde la avenida de 1960-61 y la invasión de terrenos del Dominio Público Hidráulico han sido los tres factores determinantes de la reducción considerable de la superficie de las riberas naturales del Ebro en todo su curso medio (Haro-Mequinenza). Dicha reducción ha sido máxima precisamente en el Ebro riojano y más concretamente en el tramo de meandros libres, donde las riberas naturales han quedado restringidas al 32% de la extensión que ocupaban en 1950.

La problemática ambiental de las riberas del Ebro se asienta en un problema general, la ausencia de planificación y zonificación de usos, y otros más concretos que derivan de aquel.

ZUBÍA	MONOGRÁFICO nº 8	123-136	1996
LAS RIBERAS NATURALES DEL EBRO EN LA RIOJA			

En el pasado los impactos en las riberas se debían fundamentalmente a los excesos en la explotación forestal y el pastoreo. Desde 1950 se ha asistido a una notable ocupación de terrenos ribereños para prácticas agrícolas, asentamientos urbanos e industriales e infraestructuras, ocupación en muchos casos ilegal, ya que afecta al Dominio Público Hidráulico definido por la Ley de Aguas. La regulación de la cuenca ha modificado el régimen hídrico, el caudal sólido y el volumen y periodicidad de las crecidas, todo ello con consecuencias muy graves sobre el pasillo ribereño. Desde la importante crecida de diciembre de 1960 se han construido defensas en las márgenes que han causado cambios en las condiciones de flujo y modificaciones enormes a todos los niveles. Las defensas han eliminado la dinámica del cauce, incapaz ya de variar su trazado erosionando orillas cóncavas y cortando meandros, y han favorecido más invasiones del Dominio Público Hidráulico.

Además de estos problemas básicos, un recorrido por las riberas nos permite detectar otros muchos. Los escombros, basuras y vertidos incontrolados son generalizados y abundantísimos, y las crecidas se encargan de extenderlos. Las muy numerosas extracciones de aridos han alterado el cauce y los depósitos sedimentarios, destruyendo la cubierta vegetal y el suelo fértil. También la construcción de defensas e infraestructuras y los dragados han eliminado, fragmentado, aislado o contaminado a las comunidades vegetales. Los usos de ocio y esparcimiento han generado también daños vehículos de motor, furtivismo, acampada libre, fuegos incontrolados, entresaca de ramas, etc-. El pastoreo sigue siendo excesivo en muchos sotos y genera procesos erosivos por la continua remoción de las capas altas del suelo. Los brotes, semillas y yemas son ingeridos o destruidos, lo cuál produce deficiencias en la reproducción y crecimiento de especies que originan un envejecimiento de la vegetación leñosa, que no puede prosperar. A todo ello hay que añadir la elevada contaminación de las aguas del Ebro por vertidos urbanos, industriales y agrícolas de toda la cuenca.

El resultado de estos impactos ha sido la degradación ambiental y la reducción, o eliminación en amplios espacios, de la dinámica natural del sistema fluvial y de los ecosistemas ribereños (Ollero Ojeda, A., 1993).

En el inventario de riberas realizado se ha incluido una valoración para cada espacio de la calidad o importancia geoecológica del mismo (de 0 a 5) y del estado de conservación (de 0 a 5), resultando un valor global de 0 a 10. Dicha valoración ha servido de base para plantear en cada caso alternativas de mejora y restauración y para sugerir figuras o alternativas de protección para cada espacio en función de su valor y de su situación actual, y partiendo de la base de la necesaria protección de todos ellos.

El valor medio resultante (sumando valor geoecológico y estado de conservación) para el conjunto del Ebro es de 6,46, para el Ebro riojano de 6,07, para el tramo de meandros encajados de 6,5 y para el tramo de meandros libres de 5,91.

ZUBÍA	MONOGRÁFICO nº 8	123-136	1996
LAS RIBERAS NATURALES DEL EBRO EN LA RIOJA			

Aguas arriba de El Cortijo la estabilidad del cauce y la estrechez del valle han permitido que los sotos alcancen con facilidad su madurez, aunque han sido restringidos en beneficio de plantaciones de chopos. Los mejores espacios son los sotos de Briones-Labastida, El Bosque, Davalillo, El Codo, Tronconegro y Buicio.

Aguas abajo, en el tramo de cauce divagante, las riberas han sufrido enormemente tanto deforestación como degradación, de manera que faltan pasillos ribereños y los espacios supervivientes se muestran inconexos y muy reducidos, con muchos enclaves amenazados de desaparición inminente, siendo los casos más graves el Remanso de la Voleta y el Galacho de Milagro. Como en el tramo superior, las plantaciones de chopos han sustituido en las últimas décadas en buena medida a las riberas naturales, cuadruplicando en la actualidad la superficie de estos. Los mejores espacios se sitúan entre Logroño y Alcanadre: La Sabuquera, Los Americanos, Las Tejeras y San Martín de Berberana. Cabe reseñar también tres pequeños sotos en buen estado de conservación: Soto de Majuelos, Isla de la Cañada y Soto Doria. Aguas abajo de la confluencia con el Aragón y hasta el límite de la Comunidad se encuentran los enclaves relictos de lo que fueron en su día los Sotos de Alfaro, siendo el más valioso el del Estajao.

#### 4. PROPUESTA DE PROTECCIÓN

El conocimiento de la situación actual de las riberas naturales del Ebro nos lleva a plantear una vez más, como lo hemos hecho en trabajos anteriores (Ollero Ojeda, A., 1992), la urgente necesidad de protección de estos pasillos fluviales.

El Ebro como sistema fluvial, su propio cauce, de máximo valor en sí mismo como uno de los mejores ejemplos europeos de curso meandriforme, y los ecosistemas ribereños que todavía perviven, son tres caras de la misma moneda que deben sobrevivir, constituyendo el eje natural y paisajístico de mayor valor de La Rioja y de toda la cuenca del Ebro. En este sentido no es suficiente con proteger espacios ribereños singulares aislados, desconectados, tal como se está realizando en Navarra o como se desprende del Plan Especial de Protección del Medio Ambiente Natural de La Rioja. No es suficiente tampoco con depurar las aguas. Es precisa la protección de todo el pasillo ribereño, al margen de límites administrativos o de competencias (CC.AA., Confederación Hidrográfica del Ebro, Ayuntamientos...), para lograr un auténtico corredor ecológico y bioclimático que cumpla su función territorial de conectar espacios de interés natural y constituir un eje verde que purifique el entorno y ofrezca posibilidades de ocio, en la línea de las futuras redes de protección europeas. Sólo una protección global y por encima de intereses locales puede garantizar el funcionamiento integrado de un sistema fluvial tan rico y al mismo tiempo tan frágil.

ZUBÍA	MONOGRÁFICO nº 8	123-136	1996
LAS RIBERAS NATURALES DEL EBRO EN LA RIOJA			

Para ello consideramos imprescindible:

a) Conservar todas las riberas naturales supervivientes y restaurar y renaturalizar los enclaves degradados. Un pasillo continuo de vegetación de ribera sería enormemente positivo ecológica y bioclimáticamente y perfectamente válido como sistema de estabilización y protección de las márgenes. El mantenimiento y recuperación de los ecosistemas ribereños implica la necesidad de contar con unos caudales circulantes lo más parecido posible a los naturales, lo cual es complejo y en algunos casos imposible a causa de la regulación de la cuenca y la prevista construcción de nuevos embalses. Es fundamental establecer unos caudales ecológicos compensatorios basados en un régimen anual lo más parecido al natural, así como en un caudal sólido y unas crecidas periódicas que permitan los procesos de erosión-sedimentación y de sucesión vegetal.

b) Deslindar el Dominio Público Hidráulico para impedir nuevas invasiones y garantizar el uso público, y dotarlo de una figura de protección global, convirtiéndolo en el pasillo ribereño continuo que hemos planteado. La recuperación y protección del D.P.H. significará la devolución de terrenos al río. Este hecho tendrá algunas repercusiones socioeconómicas. Se perderán terrenos actualmente en cultivo que se ganaron en las últimas décadas a costa de la ley y a costa de fuertes inversiones en defensas. Nunca debió ocurrir esto pero se permitió, con lo cuál ahora parece claro que haya que recompensar a los propietarios. La pérdida de terrenos no supone una drástica reducción de regadíos, ya que la superficie afectada es poco significativa. Puede compensarse, por ejemplo, con elevaciones a terrazas superiores. Por otra parte, la recuperación del D.E.H. y su conversión en pasillo ecológico traerá consigo una reducción de riesgos en las restantes zonas de cultivo de la llanura de inundación, al poder laminarse las crecidas en la propia banda protegida.

Esto implica un considerable ahorro en defensas e indemnizaciones.

c) Zonificar los usos en la llanura de inundación, como complemento de las propuestas anteriores en el marco de la ordenación del territorio.

## 5. CONCLUSIONES

Las riberas naturales del Ebro en La Rioja, representadas por 92 espacios con una extensión total de 1.157 Has. y diversas tipologías -franjas de ribera natural, espacios complejos de ribera, sotos, solos-isla, enclaves relíctos, enclaves degradados, riberas degradadas y galachos-.

En el tramo de meandros encajados, aguas arriba de El Cortijo, los espacios de ribera se asientan en orillas convexas e islas y son de pequeño tamaño, pero se encuentran en buen estado de conservación en relación con otros tramos del Ebro. La estabilidad del cauce y la estrechez del valle han permitido que los sotos alcancen con facilidad su madurez, aunque han sido restringidos en beneficio de plantaciones de chopos.

ZUBÍA	MONOGRÁFICO nº 8	123-136	1996
LAS RIBERAS NATURALES DEL EBRO EN LA RIOJA			

En el tramo de meandros libres las riberas naturales se limitan al 4,53% de la llanura de inundación y se han reducido al 32% de su superficie en 1950. Los espacios se encuentran desconectados entre sí, escaseando incluso las estrechas franjas arboladas que acompañan al cauce. Los impactos han sido considerables en extensión, variedad e intensidad, por lo que la situación es de alta degradación ambiental y práctica eliminación de la dinámica natural del sistema fluvial y de los ecosistemas ribereños. Varios enclaves están amenazados de desaparición inminente.

Si queremos que el Ebro cuente en el territorio con un papel de pasillo verde, de eje natural y paisajístico, de corredor ecológico y bioclimático, como corresponde a su importancia como sistema fluvial, debemos proteger en conjunto todas sus riberas naturales, por encima de intereses locales o regionales. Para ello es imprescindible conservar todas las riberas naturales supervivientes y restaurar y renaturalizar los enclaves degradados, deslindar el Dominio Público Hidráulico para impedir nuevas invasiones y garantizar el uso público, dotándolo de una figura de protección global, al mismo tiempo que se procede a una zonificación de usos en la llanura de inundación.

## 6. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Fernández Aldana, J.A., Arizaleta Urarte, J.A., 1991. Los bosques de ribera de La Rioja. Zubia. monografico 3, 9-45.

García Ruiz, J.M., Martín Ranz, M.C., 1992. El régimen de los ríos de La Rioja. Instituto de Estudios Riojanos, 1-68.

Gonzalo Moreno, AN, 1981. El relieve de La Rioja. Análisis de Geomorfología estructural. Instituto de Estudios Riojanos, 1-508.

Ollero Ojeda, A., 1992. Los meandros libres del río Ebro (Logroño-La Zaida): geomorfología fluvial, ecogeografía y riesgos Tesis doctoral, Universidad de Zaragoza, 1-1138.

Ollero Ojeda, A., 1993. L'aménagement de l'Ebre moyen a meandres libres: la progression des activites humaines sur le systeme lit-berges et ses consequences. Actes du Colloque International «Le feuve et ses metamorphoses», Lyon, 263-270.

Ollero Ojeda, A., 1994x. El cauce actual del río Ebro. En García Ruiz, J.M. y Ardez Vadillo, J. (Dirs.): Geografía de La Rioja. vol 1, Geografía Física, Cajarioja, 108-118.

Ollero Ojeda, A., 1994b. Inventario de riberas, sotos y galachos en el eje del Ebro. Confederación Hidrográfica del Ebro (informe inedito).