



**III Congreso Internacional sobre Documentación,  
Conservación, y Reutilización del Patrimonio  
Arquitectónico y Paisajístico | VALENCIA 2015**



LIBRO COMUNICACIONES  
PAPERS BOOK





## *Colección Congresos UPV*

Los contenidos de esta publicación han sido evaluados por el Comité Científico que en ella se relaciona y según el procedimiento que se recoge en <http://reuso2015.blogspot.es/>

© Comité Organizador (Editor)

Diseño Gráfico y maquetación  
Pedro Verdejo Gimeno  
Paula Perro García  
Raquel Torres Retnon  
Irene Pajornares Hernández

Diseño Página Web  
Pedro Verdejo Gimeno  
Serena Matia

© de los textos: los autores.

© 2015, de la presente edición: Editorial Universitat Politècnica de València.  
[www.lalibreria.upv.es/](http://www.lalibreria.upv.es/) Ref.: 2122\_03\_01\_01

Impreso: Byprint Percom S.L

Las actas completas del Congreso se encuentran disponibles en acceso abierto <http://i10net.upv.es>



REUSO 2015 - III Congreso Internacional sobre Documentación, Conservación y Reutilización del Patrimonio Arquitectónico por REUSO 2015 se distribuye bajo una licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Basada en una obra en <http://acs.editorial.upv.es/index.php/REUSO/>

Dado el carácter y la finalidad de la presente edición, el editor se adhiere al artículo 39 de la vigente Ley de la Propiedad Intelectual para la reproducción y cita de las obras de artistas plásticos representados por VEGAP, SGAE u otra entidad de gestión, tanto en España como cualquier otro país del mundo. Estas actas son de libre acceso on-line y se edita sin ánimo de lucro en el contexto educativo de la Universitat Politècnica de València.



## **A CULTURAL ROUTE BASED ON HYDRAULIC HERITAGE. EBRO RIVER (SPAIN)**

### **UN ITINERARIO CULTURAL DE PATRIMONIO HIDRÁULICO EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO EBRO (ESPAÑA)**

*María Luisa Ruiz-Bedia*<sup>1</sup>

*PCD Proyectos de Ingeniería (Universidad de Cantabria)*<sup>1</sup>

#### **ABSTRACT**

*The study area configures a space with features and values that fit into the concept of Cultural Route ratified by ICOMOS. The purpose of the study is to provide a holistic view of cultural heritage that does not fragment the territory and seeks to integrate various areas and spaces. The issue has been studied considering aspects such as the environmental analysis, the built heritage cataloguing (public works, buildings), the historical study supported by reliable documentation and the landscape assessment. The results reveal the importance of water through historical time, and how its relationship with it has determined the type and number of constructions, creating a space rich in cultural heritage. They are assets that are inserted into a specific landscape and should be considered and enjoyed in its territorial context. The main conclusion highlights the potential of this space to devise itineraries that allow understand how "to dwell is to build", indicating that the conservation and restoration actions must be respectful of the environment.*

#### **Keywords**

*Cultural heritage, cultural routes, landscape, built heritage, hydraulic works, conservation and restoration*

## 1. INTRODUCCION

Los itinerarios culturales constituyen una nueva aproximación al patrimonio. ICOMOS (ICOMOS 2008) los ha definido como vías de comunicación tangibles y específicas con funcionalidad histórica que son resultado de movimientos que han calado en el espacio y en el tiempo y han generado un sistema de relaciones históricas que contienen bienes culturales concretos. Todavía es un concepto vanguardista y complejo que pugna por encontrar el definitivo acomodo en la realidad del patrimonio cultural (Fernández, V. 2013). En este sentido, se están conociendo estudios que reflexionan sobre la redefinición del propio concepto de patrimonio cultural a la luz de las realizaciones que incorporan estos nuevos términos de "ruta", "camino", "itinerario" y su gestión. (ICOMOS, 2005; LÓPEZ, 2011)

Este trabajo se justifica como una contribución al desarrollo de la metodología para identificar y analizar este tipo de vías, y sustentar esa identificación en los bienes que comprende, en particular patrimonio construido de funcionalidad hidráulica. Con ello se contribuirá a ampliar el conocimiento de posibles rutas y hacer un diagnóstico de su situación, y con ello su reconocimiento y valoración. Y también a probar metodologías indicadas para su investigación, uso y gestión.

El objetivo de esta contribución es aportar puntos de interés que permitan definir un itinerario cultural que se sustenta en un territorio caracterizado por ordenarse en torno a un eje fluvial. La cuenca del río Ebro es un referente que en España se asume desde diferentes regiones, y ha construido un paisaje complejo y diverso en el que se incluyen zonas diferentes y bienes culturales de distinta naturaleza.



Figura 1. Cuenca del río Ebro. Ventana: cabecera de la cuenca (Cantabria) objeto de estudio Fuente: CHE

## 2. EL ESTUDIO

### 1.1 La zona de estudio

En su conjunto, la cuenca del Ebro sobrepasa los 85.000km<sup>2</sup> de superficie. Los límites de la cuenca, de forma aproximadamente triangular, los marcan los Pirineos y la Cordillera Cantábrica al norte, el Sistema Ibérico al sur y la Cordillera Costero-Catalana al este. El río Ebro tiene un desarrollo de 928km, con amplios meandros, y recibe el aporte de numerosos cursos de agua. En la desembocadura forma un delta de más de 30km de longitud, uno de los pocos existentes en el Mediterráneo. Por sus dimensiones, la del Ebro es una de las primeras cuencas fluviales europeas.

La zona de estudio se localiza en la cuenca alta, en territorio administrativo de Cantabria y Burgos (Castilla-León). El relieve, la geología, el clima, la vegetación y los suelos definen en la zona un espacio natural peculiar protegido por diferentes figuras administrativas (Zona de Especial Protección para las Aves-ZEPA, Lugar de Interés Comunitario-LIC, Zona Húmeda Catalogada-ZHC). (Red Natura 2000).

Al igual que sucede con los otros ríos en Cantabria, el régimen anual del Ebro está caracterizado por una relativa abundancia a la que contribuyen las precipitaciones invernales y sobre todo las sólidas que proporciona la montaña, que también le impone su condición de curso torrencial, con crecidas y estiajes. En toda la cuenca conviven varios regímenes fluviales, siendo en su cabecera pluvio-nival cantábrico.

El origen oficial del río Ebro es convencional, se admite que nace en unas fuentes caudalosas del pueblo de Fontibre (Campoo de Suso), pero en realidad sus aguas proceden del río Híjar, cuyo caudal circula en superficie y desaparece en un lugar próximo a Fontibre. Las aguas del Híjar proceden de la lluvia y sobre todo de la fusión de las nieves y numerosos manantiales. Ebro e Híjar se unen en Reinosa e incorporan también el caudal de numerosos ríos por ambas márgenes, algunos de ellos quedaron sumergidos por el embalse del Ebro. Hasta su construcción era frecuente que la vega de Reinosa se inundase y que grandes arrastres de canto rodado quedasen retenidos, cortando los caminos y las comunicaciones.

### 1.2 Razones para su elección

En su cabecera el Ebro configura una cuenca de aportación pequeña pero muy copiosa en recursos hídricos, que por su localización geográfica, a caballo entre la montaña cantábrica y la meseta castellana, fue la puerta a través de la que penetraron los aprovechamientos hidráulicos medievales (molinos) y desde aquí se difundieron por el resto de la región. A las construcciones para estos usos tradicionales del agua, que están presentes a lo largo de todo su recorrido, se han ido añadiendo otros, como la presa y embalse del Ebro, de notable trascendencia para todo el país, concebido en la segunda década del siglo XX al amparo de las inquietudes sociales y culturales postuladas por el movimiento regeneracionista y máximo exponente de la política hidráulica (COSTA, J. 1975) de regulación que caracterizó a España hasta los años cuarenta del siglo pasado.

El Ebro es una vía de comunicación en el más amplio sentido del término. Este camino fluvial –que da sentido a las redes viarias materializadas a lo largo de la historia- además de

articular internamente en espacio, unir poblaciones y sus espacios productivos, jerarquizar el territorio y proporcionar identidad al espacio que recorre, explica también la construcción de paisaje de lo que hoy conocemos como "corredor del Ebro". Además, abarca un considerable período de tiempo, más de un siglo, durante el cual los intercambios –de personas, de productos, de ideas- han sido fluidos.

**1.3 Desarrollo del estudio**

Las construcciones realizadas por el hombre evidencian la relación que se ha mantenido con el agua a lo largo del tiempo. Materiales, tipos, diseños son testigos de las huellas, materiales y/o documentales que permiten entender esa relación. Para poder ser explicadas y contextualizadas se ha combinado la fuente documental con el trabajo en campo. Las primeras, además de ofrecer información, ayudan a localizar e interpretar restos físicos, a la vez que estos permiten confrontar y validar la fuente.

Atendiendo a los aspectos metodológicos establecidos por ICOMOS se ha identificado un tramo completo del territorio de trabajo y se ha confeccionado un inventario de bienes (RUIZ-BEDIA, 2009) que incluye un diagnóstico de su situación, base de un futuro plan estratégico para su conservación. Estos bienes son, en este caso, obras públicas hidráulicas. El inventario informa con detalle de los aspectos expresados en la siguiente tabla.

CONTEXTO Territorio objeto Patrimonio Geográfico y PAI Historia y patrimonio Actual Preservado	ENTORNO Tipo Medio físico y urbano Contexto Cuerpos hidráulicos Cuerpos hidráulicos Cuerpos hidráulicos	DESCRIPCIÓN Elementos constitutivos Tipología Tipología Materiales	DESERVACIÓN Los edificios y estructuras de obra Regulación Materiales	INTERPRETACIÓN Recursos Estados de conservación patrimonial	VALORACIÓN Valoración de los recursos de patrimonio Tipología Categorías de patrimonio Historia y patrimonio

Figura 2. Instrumento/método para la elaboración del inventario. Fuente: Elaboración propia

**3. CONCLUSIONES**

Tras el estudio de campo y documental se han identificado un centenar de recursos culturales de patrimonio hidráulico. De entre los que tienen especial interés para el conjunto del itinerario se refieren aquí los siguientes:

- En Cervatos y Nestares (Campó de Enmedio) dos molinos hidráulicos y una fábrica de harinas (CE-05/CE-06/CE-02). La localización geográfica de este término posibilita rasgos muy contrastados entre los territorios del norte –cursos

fluviales muy encajados y laderas abruptas- y los del sur –zona de vega-. Tuvo mucha importancia la agricultura tradicional de trigo, centeno y cebada, lo que da sentido numerosos molinos harineros, así como las fábricas de harinas, instaladas a principios del siglo XIX para moler el grano procedente de Castilla con destino al puerto de Santander.

- En La Costana y Orzales (Campóo de Yuso) dos molinos hidráulicos (CY-01 y CY-02). Es el municipio de la comarca con mayor superficie afectada por el embalse del Ebro, que sumergió poblaciones y tierras de labranza. El edificio del molino de Bustamante forma parte de un conjunto edificado compuesto de casa y torre que constituye el único resto de arquitectura civil bajomedieval de este municipio. El conjunto hidráulico de Orzales, rehabilitado en 2014, es buen ejemplo de la capacidad de los agentes sociales ([www.vivecampoo.es](http://www.vivecampoo.es)) para implicar a la población en el cuidado de su patrimonio cultural.
- Electra y batán de Fontibre (CS-13 y CS-14). Documentada desde el siglo XVIII como molino harinero, desde el inicio del XX proporcionó electricidad a los pueblos de la zona. El edificio del molino de Las Pisas (Salces, CS-17) es buen ejemplo de la arquitectura rural popular de Campóo y su sistema hidráulico (presa y canales de derivación) sostuvo un aprovechamiento de piscifactoría. Todos se localizan en el término de la Hermandad de Campóo de Suso
- La ferrería de Bustasur (RV-02) en el término de Las Rozas de Valdearroyo, datada en el siglo XVIII, era una manufactura donde se elaboraba hierro de forma artesanal. Aprovechar la energía hidráulica para este proceso fue un avance tecnológico que se documenta en Cantabria en el siglo XIV.(CEBALLOS, 1999). En la población de Arroyo, del mismo término, está la presa del Ebro (1902-1947), una presa de gravedad (30.50m de altura), de perfil triangular y planta curva (202m) con cuya construcción se buscó inicialmente solventar problemas como las avenidas, o la mejora y creación de nuevos regadíos, y que acabó siendo la materialización del concepto hidráulico de hiperregulación.
- La fábrica de harinas de los Obeso (RN-01) en Reinosa es único testigo de los varios aprovechamientos molineros con que se dotó la población. El tránsito del trigo castellano por el Camino Real que comunicaba el puerto de Santander con la meseta castellana favoreció la construcción de varios molinos y fábricas harineras a lo largo de los cursos de agua que atraviesan el municipio. El edificio ha sido rehabilitado como equipamiento educativo y usos administrativos, introduciendo tipologías y materiales novedosos en la zona.(GUTIERREZ, 1992)
- El conjunto hidráulico de Reocín de los Molinos (VR-10 a VR-21) es uno de los mejor conservados y accesibles de la zona, ya que pueden observarse desde la ruta de senderismo SLS-32 *Senda Fluvial de los Molinos del Polla*. Con independencia del aspecto físico y el estado de conservación (VR-08 es un centro de interpretación activo) lo llamativo del conjunto es la intensidad del aprovechamiento hidráulico –datado documentalmente desde la mitad del siglo XVIII pero sin duda anterior- de un humilde afluente del Ebro y las normas

consuetudinarias de gestión del agua (RUIZ-BEDIA y HERRERA, 2013), algunas todavía vigentes.

- En el municipio de Valderredible, el de mayor extensión superficial de toda Cantabria, el río Ebro es el principal curso fluvial y discurre a través de un largo y estrecho cañón de más de 30km. Muy activo desde la etapa altomedieval, los estudios históricos refieren que las comunidades campesinas disponían de una economía agropecuaria y un sistema de alimentación basado en los cereales panificables. La necesidad de transformar en harina los cereales y ciertas leguminosas hizo que desde la época medieval se aprovecharan tanto los cursos de agua permanentes (Ebro, Polla) como los estacionales (Panero, Mardancho, Hijedo, Carrales, Porciles) para la instalación de aprovechamientos hidráulicos molineros. Eran construcciones complejas muy significadas sin las que no es posible comprender la cultura del lugar y la evolución del paisaje. De entre todas las construcciones inventariadas (más de un centenar de fuentes para abastecimiento de poblaciones, y medio centenar de molinos hidráulicos) se destacan los aprovechamientos de las poblaciones ribereñas del Ebro (VB-16, VB-12, VB-13, VB-09, por ejemplo) por disponer de interesantes construcciones hidráulicas para captar y conducir caudal (azudes, canales de derivación y desagüe, tomas, etc.)

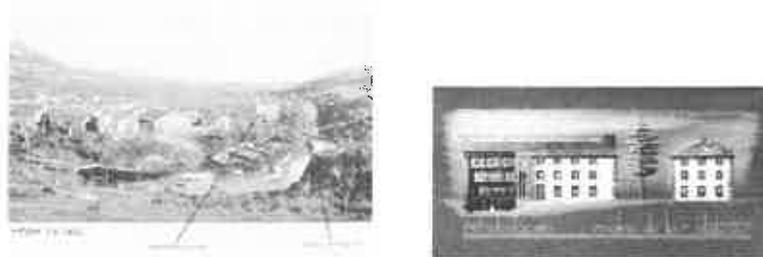


Figura 3. Conjunto hidráulico de Fontibre (hoy desaparecido). Proyecto rehabilitación molino Obesos

Fuente: F. Gutiérrez Polanco

El contexto natural y cultural en que se inscribe este itinerario es expresivo de su valor de conjunto compartido. Dispone este territorio de bienes culturales de diferentes tipos (naturales, arqueológicos, industriales, inmateriales ) testimonio de las conexiones antiguas y actuales que reflejan valores asimilados producto del intercambio de bienes y personas. En la siguiente figura se recogen algunos de los susceptibles de integrarse como recurso concreto en el itinerario, lo que pondría en relación diferentes categorías de patrimonio, facilitando así su comprensión e interpretación.



## BIBLIOGRAFÍA

- Calvo Palacios, J. (2003). El valle del Ebro: territorio encrucijada. Zaragoza
- Ceballos Cuerno, C (1999). Las ferrerías de la Merindad de Campóo. Cuadernos de Campóo, 32 [En línea]
- Costa, J. (1975, reedición). Política hidráulica: misión social de los riegos en España. Madrid
- Fernández Salinas, V. (2013). De dónde y hacia dónde. Perspectivas y premisas para el entendimiento de los itinerarios culturales. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, XVIII(1028), [En línea]
- GUTIERREZ POLANCO, F. (1992). Proyecto de rehabilitación Molino Los Obesos para sede de la Escuela Taller de Reinosa. reinosa
- ICOMOS. Charter on Cultural Routes. [En línea. Texto original de 2008] Paris: International Council on Monuments and Sites. [http://www.international.icomos.org/charters/culturalroutes\\_e.pdf](http://www.international.icomos.org/charters/culturalroutes_e.pdf)
- ICOMOS (2005) Encuentro científico internacional sobre itinerarios culturales. Identificación, promoción e inventario de los itinerarios culturales. Ferrol
- Itinerarios Culturales Europeos. Obtenida el 30 de marzo de 2015 de <http://www.mecd.gob.es/mecd/cultura-mecd/areas-cultura/patrimonio/mc/patrimonioeur/itinerarios-culturales-europeos/acuerdo-parcial-ampliado/presentacion.html>
- <http://www.vivecampoo.es/noticia/molino-orzales-volvera-moler-4608.html> Obtenida el 1 de mayo de 2015
- López Morales, F.J. (2011). Itinerarios culturales. Planes de manejo y turismo sustentable. Mexico
- Lorenzo Pardo, M. (1918). El pantano del Ebro. Zaragoza
- Pinilla, V (2008). Gestión y usos del agua en la cuenca del Ebro en el siglo XX. Zaragoza
- Rodríguez Fernández, A (2002). Molinos harineros en Valderredible durante el Antiguo Régimen. Cuadernos de Campóo, 29 [En línea]
- Ruiz-Bedia, M (2009). Infraestructuras y aprovechamientos hidráulicos en Cantabria. Madrid
- Ruiz-Bedia, M. y Herrera, A. (2013). Antiguas obras hidráulicas en la cuenca alta del Ebro: el patrimonio fluvial del río Polla. XV Jornadas Internacionales de Patrimonio Industrial-INCUNA. Gijón
- Suárez-Inclán, M.R. (2003). Los itinerarios culturales. The CIIC Scientific Magazine. [En línea]