



## El desbordamiento del Ebro

Las lluvias abundantes de los primeros meses del año en la cuenca del Ebro han producido graves desbordamientos a principios de marzo, que han causado importantes daños materiales en las poblaciones colindantes al río y en el sector agropecuario. La situación se ha asemejado a la de 2003, con inundaciones comparables a las de entonces. También en 2008, la crecida del río estuvo a punto de complicar la Expo 2008 de Zaragoza, si bien no alcanzó la gravedad de la de 2003. Los expertos atribuyen esta frecuencia cada vez mayor de grandes riadas al cambio climático, que exacerba los fenómenos meteorológicos, concentra las lluvias, etc. Quiere decirse que, previsiblemente, el periodo entre inundaciones tenderá a acortarse en el futuro.

En cuanto suceden estos fenómenos naturales, pero extraordinarios, las miradas se vuelven a los técnicos, a los ingenieros de Caminos en este caso, y a sus instituciones: a la Confederación Hidrográfica. Y no es fácil dar las pertinentes explicaciones, que pasan por la necesidad de aclarar que las riadas son inevitables, y que las obras públicas se calculan para una solicitud tipo que tenga lugar con una determinada recurrencia estadística. No hay, en definitiva, solución absoluta a los fenómenos meteorológicos. Y aun las soluciones idóneas están sujetas a la necesidad de conseguir el indispensable consenso social.

En el caso del Ebro, es patente que los elevados caudales se deben a la falta de regulación de sus afluentes por su margen izquierda. Habrá que construir más presas para dominar la cuenca. Pero no es fácil que se consiga en un plazo razonable la mágica conjunción del presupuesto necesario y de la voluntad política requerida para subsanar esta carencia. El pensamiento conservacionista, que se ha extendido en las

últimas décadas con gran intensidad, no es amigo de las grandes obras que produzcan un sensible impacto ambiental. Los últimos planes hidrológicos han tropezado con obstáculos insalvables... Por lo que habrá que avanzar hacia soluciones blandas que tiendan a domesticar los fenómenos naturales en lugar de combatirlos frontalmente. En el concreto caso que nos ocupa, el desbordamiento periódico del Ebro requerirá la habilitación de grandes llanuras de inundación mediante la transformación de las áreas inundables en lo que ahora Europa denomina “infraestructuras verdes” con choperas, parques, jardines, etc. La vía es ir, poco a poco, ampliando los espacios inundables que se conviertan en zonas de servidumbre y de dominio público destinadas a la biodiversidad –bosques de ribera- y al disfrute de los ciudadanos, mediante la adquisición sucesiva de parcelas –habría que huir de las expropiaciones-, y asegurarse de que los cultivos que se realizan no son un impedimento para el río ni obligan a grandes costes de indemnización en caso de siniestro; y, sobre todo, habrá que impedir que las granjas y edificaciones afectadas se vuelvan a poner en funcionamiento en el mismo sitio... Al propio tiempo, es claro que la gestión integral del río refuerza la necesidad de considerar en su conjunto toda la cuenca, huyendo de compartimentaciones autonómicas.

Naturalmente, la solución técnica no llegará si no se produce primero una decisión política, que, para ser eficaz, deberá ser sostenible y duradera. Una vez más, los expertos tenemos la obligación de iluminar a nuestros representantes políticos para que adopten las decisiones adecuadas. En los próximos números, la ROP tratará de esclarecer este asunto mediante artículos de especialistas que ofrezcan sus puntos de vista, no siempre coincidentes, y aborden el problema en toda su magnitud. **ROP**

# SUMARIO

**La revista decana de la  
prensa española no diaria**

**Director**  
Antonio Papell

**Redactora Jefe**  
Paula Muñoz

**Fotografía**  
Juan Carlos Gárgoles

**Publicidad**  
MM Mass Media  
Hermosilla 64 6ºB  
T. 91 431 08 39

**Imprime**  
Gráficas 82

**Depósito legal**  
M-156-1958

**ISSN**  
0034-8619

**ISSN electrónico**  
1695-4408

**ROP en internet**  
<http://ropdigital.ciccp.es>

**Suscripciones**  
[http://ropdigital.ciccp.es/  
suscripcion.php](http://ropdigital.ciccp.es/suscripcion.php)  
[suscripcionesrop@ciccp.es](mailto:suscripcionesrop@ciccp.es)  
T. 91 308 19 88

**Edita**  
Colegio de Ingenieros de  
Caminos, Canales y Puertos  
Calle Almagro 42  
28010 - Madrid

## EDITORIAL

---

## COYUNTURA

---

- 7 **Anticipar el futuro: una gran oportunidad para la ingeniería**  
Pere Macias i Arau
- 
- 13 **Ética en la obra pública**  
Ángel Aparicio Mourelo
- 
- 25 **Comentarios a un artículo de José Carlos Alcalde,  
interventor general de la Administración del Estado**  
Francisco Javier Flores Montoya
- 

## CIENCIA Y TÉCNICA

---

- 29 **Algunas cuestiones relevantes en la transición del modelo  
energético español**  
César Lanza
- 
- 37 **Infraestructuras para después de una crisis**  
José A. Herce
- 
- 43 **Decisiones fundamentales para el transporte de mercancías  
en España y con Europa**  
Rafael Fernández de Alarcón
- 
- 51 **La costa de Canarias**  
José Fernández Pérez
- 



---

**INTERNACIONAL, PROFESIÓN Y EMPLEO**

---

**57** **México, lazos profesionales con España**

**70** **Los ingenieros de Caminos alientan el transporte de mercancías con Europa**

Jornada organizada por el Gobierno de Aragón y el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos con la presencia de la presidenta de Aragón, Luisa Fernanda Rudi

---

**NOTICIAS DE LAS OBRAS PÚBLICAS**

---

**74** **REPORTAJE**

El viaducto sobre el río Ulla en el eje atlántico de Alta Velocidad: la ejecución de un récord del mundo (II)

**84** **ESCUELAS**  
**Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de A Coruña**

**87** **LIBROS**  
Novedades editoriales

---

**FE DE ERRATAS**

*En la página 105 del número 3562 de la ROP –mes de febrero–, Monográfico de Puentes Arco II, en la ficha del arco de Los Tilos figura que es un arco de tablero inferior, cuando es un arco de tablero superior. En la página 106, en la ficha del puente de Lusitania dice que es un arco de tablero superior, cuando es un arco de tablero inferior. Asimismo, en la página 109 de ese mismo número figura en la ficha correspondiente al puente Cristo de la Expiración que el constructor fue FCC, cuando debía aparecer FCC-Agroman.*

**Consejo de Administración**

**Presidente**

Miguel Aguiló Alonso

**Vocales**

Juan A. Santamera Sánchez  
José Manuel Loureda Mantiñán  
José Javier Díez Roncero  
Juan Guillamón Álvarez  
Luis Berga Casafont  
Roque Gistau Gistau  
Benjamín Suárez Arroyo  
José Antonio Revilla Cortezón  
Francisco Martín Carrasco  
Ramiro Aurín Lopera

**Comité Editorial**

Pepa Cassinello Plaza  
Vicente Esteban Chapapriá  
Jesús Gómez Hermoso  
Conchita Lucas Serrano  
Antonio Serrano Rodríguez

**Foto de portada**

Autopista Urbana Norte, en México (OHL)

