

Respuesta de Alfredo Ollero al artículo del ingeniero Zorraquino publicado en Heraldo de Aragón

- El nivel del lecho del río Ebro en Zaragoza no se ha elevado de forma generalizada. Es cierto que en algunas zonas han crecido las playas de gravas. Pero estas playas están donde tienen que estar, es decir, en la margen convexa de cada meandro. La corriente principal del Ebro, aunque constreñida por las defensas en la ciudad, sigue tendiendo, y lo hará siempre, a describir meandros. Así, por ejemplo, la orilla de Helios siempre fue y será sedimentaria. Es decir, en ella se acumularán sedimentos.
- Las playas de grava no han sido generadas por las obras e infraestructuras. Éstas han aportado un porcentaje mínimo de material al río, en relación con el que éste ya dispone y es capaz de movilizar. Por otro lado, salvo algunos obstáculos y escombros de gran tamaño, que sí habría que haber retirado, la mayor parte de los materiales que se utilizan en la construcción del puente son de tamaño grava o menor, por lo que el río los naturaliza con facilidad, y en su mayor parte se encuentran ya kilómetros aguas abajo de donde se construyó la infraestructura.
- Las playas de grava son más visibles ahora que hace 30 años, y no solo en Zaragoza, sino en otros tramos del Ebro (por eso no pueden atribuirse a las infraestructuras), por tres causas fundamentales:
 - ✍ En primer lugar por una reducción generalizada de caudales circulantes: 270 m³/s era el caudal medio anual en Zaragoza hasta 1985 y apenas 210 m³/s el de los últimos veinte años. La causa principal de este descenso se encuentra en el incremento de la evapotranspiración en toda cuenca, debido a su vez a cuatro factores: al incremento de las temperaturas medias, al crecimiento generalizado de la cubierta vegetal en muchas áreas de montaña tras el éxodo rural, a los embalses, que han aumentado las láminas de agua desde la que evaporar, y al aumento de la superficie de regadíos, otra fuente extra de evapotranspiración. En suma, casi un tercio del agua que precipita sobre la cuenca y que antes llegaba (escorrentía) a la red fluvial, ya no llega a nuestros ríos. Como consecuencia, el río ha reaccionado estrechando su cauce, incidiendo o erosionando en su canal de estiaje y dejando en aguas altas los sedimentos en las márgenes, creciendo así las playas de sedimentos.
 - ✍ En segundo lugar por la disminución en el número de crecidas ordinarias, a causa de la regulación de los embalses. Ese decremento ha traído consigo una menor renovación de los sedimentos y un mayor desarrollo vegetal en algunas playas e isletas.
 - ✍ En tercer lugar por el estrechamiento del cauce a causa de las defensas y de los procesos de urbanización, principal causa de ralentización de la dinámica natural del Ebro en todo su curso medio.

- Es decir, como consecuencia de todo ello el cauce se ha irregularizado: se han elevado ligeramente las playas de gravas y se han profundizado las pozas.
- Esto no implica que el caudal circule peor, ya que la capacidad de desagüe es la misma. Por eso no estamos en absoluto de acuerdo con el informe del ingeniero Zorraquino, presentado en Heraldo de Aragón el viernes 21 de septiembre. En primer lugar, no puede apoyarse exclusivamente en datos de niveles en un solo punto, la estación de aforo de Zaragoza. No se pueden extrapolar esos niveles al resto del tramo urbano. En segundo lugar, el crecimiento de algunas playas de gravas no provoca directamente un incremento del riesgo por elevación de lámina de agua. El río es mucho más complejo y las crecidas renuevan los fondos a la vez que circulan. Por eso es tan poco efectivo trabajar con calados asociados a periodos de retorno, metodologías cada vez más cuestionadas científicamente y rebatidas también en los estudios asociados a la nueva directiva europea de inundaciones. Y por eso el titular "Las riadas ordinarias del Ebro suben 60 cm por la acumulación de gravas" (Heraldo, 21-S) es absolutamente falso.
- El riesgo de inundación y los niveles de crecida se ha incrementado en Zaragoza no por las gravas, sino por la urbanización, por la impermeabilización de las orillas del río y por la impermeabilización del acuífero al edificarse toda la margen izquierda. El problema de inundabilidad de Vadorrey tiene su origen en la urbanización del ACTUR. Las propias construcciones de la EXPO en Ranillas van a provocar incrementos del nivel del agua en Vadorrey, al reducir la capacidad de desagüe en avenidas extraordinarias, tanto por encima de la superficie como en el freático.
- Por eso precisamente es muy problemático el azud y nos oponíamos a su construcción. Si tenemos un problema de crecimiento del cauce y elevación de niveles, ¿cómo se nos ha ocurrido construir un azud cuyo primer efecto va a ser multiplicar la acumulación de sedimentos aguas arriba? ¿por qué no se elaboró un informe como el del ingeniero Zorraquino antes de construir el azud y sí se hace ahora para justificar el dragado?
- En conclusión, no puede dragarse el cauce con la excusa de eliminar los aportes vinculados a las infraestructuras ni con la excusa de reducir el riesgo. Las dos cuestiones están asentadas en premisas falsas.
- Las consecuencias negativas del dragado para el río y para el riesgo ya las expusimos con claridad en el informe firmado por 11 científicos. Si se ejecuta un dragado generalizado aún serán más graves. Y no importa mucho ya que se saquen 8.500 m³ o solo 6.000 m³. El mal ya está hecho, puesto que el dragado no se ha

frenado, y Zaragoza ya ha dado un paso atrás en relación a los principios que hemos aprobado en la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.

- El río se limpia solo, se autorregula, simplemente le costará más o menos tiempo en función de las crecidas con las que cuente. Confiamos en que el río vaya dejando cada grava en su sitio. Por eso, sólo deberíamos permitir que se retiren obstáculos grandes directamente asociados a las obras, nunca materiales de tamaño grava o más reducido, que el río ya moviliza él solo, dejándolos en el lugar más adecuado de acuerdo con su dinámica. Lo más seguro para los habitantes de las orillas es que el río haga su trabajo, porque lo hará bien, y no andar experimentando con dragados.
- Como a pesar de todo nos tememos que se va a seguir dragando, porque es una decisión política, solicitamos encarecidamente que los materiales que se extraigan del río no se reutilicen para construir, sino que se devuelvan al río aguas abajo del azud, para así paliar en alguna medida la erosión que dicho azud va a generar a su pie y para paliar también los efectos del enorme dragado asociado al 4º cinturón.

Alfredo Ollero Ojeda
Profesor Titular de Geografía Física
Universidad de Zaragoza