

ESTUDIO DE LA EROSIÓN GENERAL EN EL RÍO TORDERA

RESUMEN

Desde los primeros asentamientos humanos, y a través de todas las civilizaciones, el agua ha sido necesariamente considerada, ya fuera de una forma consciente o inconscientemente, como fuente de vida. No es posible imaginar cultura alguna que no haya tenido una relación directa con este elemento. Pero a pesar de la inmensa capacidad generadora de vida, posee también el suficiente poder destructivo como para segarla de forma violenta.

En nuestro país, al igual que en muchos otros, las avenidas constituyen uno de los principales riesgos naturales, tanto por su repercusión en vidas humanas como en daños materiales. Es por ello, que la administración hidráulica española realiza una importante inversión en labores de previsión; basta tomar como ejemplo más reciente el desarrollo del SAIH entre otros.

Cabe destacar que los daños de una avenida, producidos lógicamente por el agua, no se reducen a aquellos que observamos en superficie. De más difícil detección, existe la que denominamos erosión del fondo de un cauce, origen de daños directos e indirectos, pudiendo llegar a ser la causa de fallos en obras de infraestructura hidráulica.

Se dispone de suficientes indicios para suponer que el fondo de un río se rebaja durante la fase ascendente de la avenida (incremento de la energía con el consiguiente aumento de la capacidad de transporte) y vuelve a rellenarse durante la fase descendente (proceso inverso). Es el fenómeno que denominamos en ingeniería fluvial como erosión general transitoria.

Las consecuencias pueden llegar a ser muy graves: por un lado los márgenes de los ríos se convierten en inestables, permitiendo la migración del lecho principal dentro de la llanura. En consecuencia, las obras de encaramiento sufren el riesgo de quedar descalzadas, al igual que obras de infraestructura de transporte como puentes, conducciones enterradas...

Una parte del presente trabajo está dedicada al análisis de este fenómeno. Pero no podemos dejar de considerar, que aunque los daños generalmente se producen durante la fase de crecida, la erosión transitoria es tan sólo una componente de la erosión total, y que realmente es la erosión general (la tendencia del lecho a escarbar o depositar) la que determina a largo plazo el comportamiento y los posibles daños ocasionados por el río.

Esto no quita que las situaciones más alarmantes se produzcan durante las crecidas, punto culminante del lento, paciente e incansable trabajar del agua a lo largo de prolongados períodos de tiempo.

Es por ello que en este trabajo también se analiza la erosión general a largo plazo en un tramo del río en estudio y se trata de diagnosticar las posibles causas que al pasar de los años han ido alterando la estabilidad del cauce, haciéndole experimentar un más que probable proceso de erosión.

Hasta no hace mucho, las actuaciones prolongadas eran las responsables del empeoramiento

de la situación, en detrimento del equilibrio natural del cauce. Desgraciadamente, estas actuaciones no eran advertidas hasta que una avenida las ponía en evidencia y cuestionaba la explotación llevada a cabo. Estamos refiriéndonos principalmente a las extracciones descontroladas de áridos del lecho del río.

Dada la creciente expectación social que generan los cursos fluviales, a raíz de las catástrofes ocurridas y de la concienciación del elevado riesgo potencial de daños, cada día es mayor el interés que conllevan las intervenciones en los ríos, y por ello, se está realizando un notable esfuerzo para regular esta situación. En opinión de gran número de técnicos, la actitud adoptada por la administración hidráulica constituye un signo de desarrollo importante en la política de aguas.

En tiempos no muy lejanos, casi la totalidad de las actuaciones realizadas por las administraciones en general, y más concretamente las administraciones hidráulicas, tenían un carácter puntual y obedecían a medidas resueltas con posterioridad a los desastres. Tan sólo se actuaba sucedida la catástrofe y no se trataban de prever los daños. Razonablemente, la tendencia actual se fundamenta en la previsión, y para ello necesita de la investigación.

Personalmente comparto la opinión extendida que propone que una política de previsión bien ejecutada puede llegar a evitar muchas pérdidas, resultando muy rentable a largo plazo. A cambio de un importante esfuerzo inicial materializado en una fuerte inversión, se obtiene una mejoría futura que a buen seguro quedará para nuestros sucesores, y repercutirá favorablemente en el imparable aumento de la calidad de vida.

El presente trabajo se plantea como objetivo principal el ahondar en el conocimiento del fenómeno de la erosión en los cauces y de los factores que pueden afectarle; para ello, nos basaremos en el contraste que se obtendrá entre los datos empíricos tomados en un tramo experimental y los valores previstos por la teoría.

El tramo en estudio se ha tomado perteneciente al río Tordera, un río próximo con una dinámica fluvial bastante inestable.