

Título: Análisis de la estabilidad del cauce del río Llobregat tras la construcción de la autovía del Baix Llobregat

Autor: Borja Bouza Badenes

Tutor: Juan Pedro Martín Vide.

## **Resumen**

Las actuaciones humanas sobre los ríos llevan mucho tiempo produciéndose, y hasta nuestros días el sentido de éstas era mejorar la vida de los que en sus proximidades se encontraban (ya fuese para evitar inundaciones, crear vías de comunicación paralelas a los cauces, aprovechamientos hidráulicos...). Por otro lado, hay que decir que en los últimos tiempos parece que se ha despertado una conciencia medioambiental, cada vez, afortunadamente, más fuerte e insistente. Estos dos aspectos (las obras en los ríos y el respeto por el medioambiente) son los que van a marcar la dirección de este trabajo: trataremos de ver cómo afecta al estado natural del río una actuación antrópica, concretamente nos centraremos en ver cómo la construcción de la Autovía del Baix Llobregat (1998) ha interferido en el río Llobregat cuando ésta actúa como límite del cauce de avenidas. Básicamente, el aspecto que estudiaremos será la estabilidad del cauce, esto es, si a causa de la actuación, se ha producido erosión o acreción. Analizando el caso a priori, y observando los efectos sobre el río, es evidente que esa estabilidad se ha traducido en una erosión del cauce, mejor dicho: el estado en que se dejó el río tras la construcción de la autovía no era estable, lo que ha llevado a una progresiva erosión hasta la situación actual.

En el estudio, tras dar información sobre la localización del tramo de estudio y sobre su historia reciente, trataremos de encontrar todos los parámetros que rigen la estabilidad, o sea, la morfología de un río. Estos parámetros los calcularemos a partir de informaciones de diversa índole (mapas topográficos, registros históricos de caudales, registros de estaciones de aforo, ensayos granulométricos anteriores al estudio y también hechos expresamente para el estudio...). Estos parámetros necesarios para evaluar la estabilidad del río son, básicamente, los siguientes: el caudal dominante (estimado por diferentes métodos), las variables/características geométricas del río (transversal –calado, ancho- y longitudinalmente –pendientes-), y la granulometría del cauce.

Además de los anteriores parámetros (que tienen como característica ser duraderos en el tiempo), trataremos un hecho puntual: la avenida que se produjo el 10 de junio de 2000 (de  $1425 \text{ m}^3/\text{s}$ ), ya que puede haber sido, en gran medida, la responsable de la erosión que hoy en día observamos.

Así pues, con todos los datos que hemos calculado, estaremos en disposición de evaluar la estabilidad del cauce, objetivo principal del trabajo. Para ello utilizaremos distintos métodos: Pendiente de equilibrio, Teoría del régimen, Cálculo de la erosión, Cálculo de transporte sólido. Como resultado obtendremos que como habíamos supuesto, la erosión que hoy observamos es debida en gran medida (del orden del 50%) a la avenida de junio de 2000. También constataremos que, según todos los métodos, la situación en que se dejó el río tras la construcción de la autovía era totalmente inestable, y que la única salida de tal situación era la erosión del cauce para buscar una situación de estabilidad con los parámetros que el hombre ha impuesto. Esta situación de estabilidad, según todos los métodos utilizados, aún no ha llegado, con lo que la erosión seguirá aumentando, sobretodo si se producen nuevos episodios de avenidas como la de junio de 2000.

Así, tras observar este trabajo, un nuevo objetivo aparece como parte de él: la necesidad de hacer de estudios de estabilidad de cauces ante una obra que pueda interferir en un río.

Título: Análisis de la estabilidad del cauce del río Llobregat tras la construcción de la autovía del Baix Llobregat

Autor: Borja Bouza Badenes

Tutor: Juan Pedro Martín Vide.