

CONCEPTOS BÁSICOS PARA LA APLICACIÓN DE LOS CAUDALES ECOLÓGICOS

Fuente: Aguirre y García de Bikuña (2000)

El objetivo del caudal ecológico es la preservación de la biodiversidad de un río. De este modo, se puede definir el caudal ecológico como el flujo que debe mantenerse en cada sector hidrográfico, de tal manera que los efectos abióticos (disminución del perímetro mojado, profundidad de calado, velocidad de corriente, difusión turbulenta, incremento en la concentración de nutrientes, etc.), producidos por la reducción de caudal no alteren la dinámica del ecosistema. Es decir, el caudal ecológico habrá de ser aquél que permita que un río siga siendo un río y que, además, garantice el mantenimiento de sus características propias y por ello, la conservación del patrimonio biológico del medio fluvial.

Posteriormente a su determinación, es imprescindible una vigilancia de los caudales que permita verificar el cumplimiento de las condiciones de referencia definidas previamente.

Son objetivos específicos de los caudales ecológicos: (i) ser coherente con la distribución hidrológica de caudales circulantes por ese tramo, es decir, ser representativo de un porcentaje importante de los volúmenes de agua circulantes; (ii) ser coherente con las variaciones estacionales de la distribución de caudales circulantes por el tramo; (iii) perseguir la conservación de las comunidades naturales del ecosistema fluvial en el tramo de estudio; (iv) asegurar la conservación de la diversidad ecológica mediante el establecimiento de un caudal que actúe como nivel base, por debajo del cual las poblaciones de las especies más exigentes experimentarían riesgo de extinción; y (v) permitir en los tramos fluviales contaminados o degradados una mejora de la composición fisicoquímica del agua, así como de las condiciones de hábitat. Problemática asociada a los caudales ecológicos:

- **¿Una única metodología?** La fórmula de una solución única no deja de parecer una salida tremendamente rígida y poco satisfactoria. El carácter específico de cada cuenca o tramo de río dificulta el desarrollo de una normativa de fácil aplicación y generalista. El problema no es tanto el cálculo de los caudales, como el valorar si se satisfacen unos objetivos ecológicos y biológicos previamente definidos.
- **Dificultad de aplicación.** Las metodologías basadas en el estudio del hábitat o en el mantenimiento de la biodiversidad no son sencillas de elaborar y son de compleja aplicación. A su vez, los procedimientos de análisis de las series de caudales históricos tropiezan con la dificultad de la escasez de datos adecuados para muchos de los tramos en que hay que determinar los caudales ecológicos.
- **Caracterización biológica del tramo fluvial.** Los criterios para el establecimiento de un módulo de caudal se establecen normalmente con referencia a la comunidad de peces presente. Sin embargo, ninguna normativa establece módulos de caudal para el mantenimiento de las poblaciones de peces que no sean ciprínidos, ni salmónidos, pero que sí sean de gran valor ecológico, por tratarse de especies endémicas, en vías de extinción o catalogadas por su interés.

- **Prevalencia sobre otros usos.** El caudal ecológico debe tener prevalencia sobre cualquier otra demanda, excepción hecha del abastecimiento doméstico.
- **Conflicto con otros usos.** La obligatoriedad de mantener dichos caudales entra en conflicto, en la mayoría de los casos, con los actuales usos existentes.
- **Disponibilidad de caudales de agua.** La determinación de un régimen de caudal ecológico no es suficiente para garantizar la conservación del ecosistema, sino que el verdadero problema es garantizar la disponibilidad real de agua suficiente —tras las derivaciones humanas necesarias— para la demanda del ecosistema.
- **Disponibilidad de datos.** Al mismo tiempo que es necesario hacer un seguimiento de los caudales establecidos con el fin de comprobar la idoneidad de los métodos, es necesario tener un conocimiento más profundo del medio fluvial y de la cuenca, con el fin de conocer mejor los mecanismos de regulación y de afección sobre el ecosistema.