

CAUDALES ECOLÓGICOS Y OBJETIVOS DE CALIDAD

Antoni Palau. DMACS. Universidad de Lleida y DMADS Endesa. Junio de 2012.

1. EL ORIGEN...

La Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas), **no dice absolutamente nada sobre caudales ecológicos**.

Lo que dice en su considerando 26 que *“los Estados miembros deben tratar de lograr el objetivo mínimo del **buen estado de las aguas** mediante la definición y aplicación de las medidas necesarias dentro de los programas integrados de medidas, teniendo en cuenta los requisitos comunitarios existentes. Debe mantenerse el buen estado de las aguas allí donde ya exista.”*

Por tanto, aunque la DMA establece objetivos medioambientales, **no incorpora explícitamente el concepto de caudal medioambiental**, que es un **requerimiento adicional** a la Directiva, **establecido por la legislación española** y desarrollado en el RPH y la IPH.

2. LA INTERPRETACIÓN ESPAÑOLA...

El art. 92. (referido a los objetivos de la protección), del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), indica que *“son objetivos de la protección del dominio público hidráulico: (a) prevenir el deterioro del **estado ecológico** y la contaminación de las aguas para alcanzar un **buen estado general**.”*

El art. 59.7. del TRLA indica que *“los **caudales ecológicos** se fijarán en los **Planes Hidrológicos** de cuenca. Para su establecimiento, los organismos de cuenca realizarán estudios específicos para cada tramo de río.”*

El art. 98. del TRLA (referido a las limitaciones medioambientales a las autorizaciones y concesiones) dice que *“los Organismos de cuenca, en las concesiones y autorizaciones que otorguen, adoptarán las medidas necesarias para **hacer compatible el aprovechamiento con el respeto del medio ambiente y garantizar los caudales ecológicos** o demandas ambientales previstas en la **planificación hidrológica**.”*

El art. 100 señala que *“por **buen estado ecológico** de las aguas se entiende aquel que se determina a partir de indicadores de calidad biológica, físico-químicos e hidromorfológicos, inherentes a las condiciones naturales de cualquier ecosistema*

hídrico, en la forma y con los criterios de evaluación que reglamentariamente se determinen.”

En conclusión, los caudales ecológicos en España se han definido y propuesto su implantación en el marco de la planificación hidrológica, son imprescindibles para hacer compatible el aprovechamiento de los recursos hídricos con el respeto del medio ambiente y, por tanto, para la consecución del buen estado ecológico de las aguas, el cual, a su vez, se determina a partir de indicadores de calidad biológica, físico-químicos e hidromorfológicos, definidos reglamentariamente.

3. EL DESARROLLO JURÍDICO REGLAMENTARIO...

El Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica indica que *“la **planificación hidrológica** tendrá por objetivos generales conseguir el **buen estado** y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas objeto del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, la **satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial**, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.”*

Los planes hidrológicos son la principal herramienta de gestión prevista en la DMA para alcanzar los objetivos medioambientales en las masas de agua de las demarcaciones. Es el principal mecanismo de información y notificación de la implantación de la DMA a la CE y al público.

4. LA HERRAMIENTA JURÍDICO-TÉCNICA...

Según la Instrucción de Planificación Hidrológica (Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica), se define el **caudal ecológico** como el *“caudal que contribuye a alcanzar el **buen estado** o buen potencial ecológico en los ríos o en las aguas de transición y mantiene, como mínimo, la vida piscícola que de manera natural habitaría o pudiera habitar en el río, así como su vegetación de ribera”*.

Al tratar del **régimen de caudales ecológicos**, la IPH señala que éste *“se establecerá de modo que permita mantener de forma sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres asociados, contribuyendo a alcanzar el **buen estado o potencial ecológico** en ríos o aguas de transición.”*

La IPH define el **estado ecológico** como *“una expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales.”*

El **buen estado ecológico** se define *“como el estado de una masa de agua superficial cuyos indicadores de calidad biológicos muestran valores bajos de distorsión causada por la actividad humana, desviándose solo ligeramente de los valores normalmente asociados a condiciones inalteradas en el tipo de masa correspondiente. Los indicadores hidromorfológicos son coherentes con la consecución de dichos valores y*

los indicadores físico-químicos se encuentran dentro de los rangos de valores que garantizan el funcionamiento del ecosistema específico del tipo y la consecución de los valores de los indicadores biológicos especificados anteriormente. Además las concentraciones de contaminantes no superan las normas establecidas.”

Y por **buen potencial ecológico**, *“el estado de una masa de agua muy modificada o artificial cuyos indicadores de calidad biológicos muestran leves cambios en comparación con los valores correspondientes al tipo de masa más estrechamente comparable. Los indicadores hidromorfológicos son coherentes con la consecución de dichos valores y los indicadores físico-químicos se encuentran dentro de los rangos de valores que garantizan el funcionamiento del ecosistema y la consecución de los valores de los indicadores biológicos especificados anteriormente. Además las concentraciones de contaminantes no superan las normas establecidas.”*

5. EL CÁLCULO DE LOS CAUDALES ECOLÓGICOS...

De acuerdo con la IPH, el caudal ecológico se calcula a partir de un método hidrológico (percentil, media móvil) y su resultado se introduce en un método hidrobiológico (modelo de cuantificación del hábitat físico) para comprobar que cumple una serie de condiciones que marca la propia IPH, antes de darlo por bueno.

Este planteamiento comporta una muy notable carga de arbitrariedades (las de los métodos hidrológicos y las de los hidrobiológicos juntos) y, en cierto modo resulta un tanto absurdo dado que si el que decide es el criterio hidrobiológico ¿para qué hacer ningún cálculo hidrológico antes? Evidentemente, una decisión como el cálculo de un caudal ecológico, si se basa en un exceso de arbitrariedades, puede comportar posibles perjuicios económicos relevantes y, además, inútiles o innecesarios.

Cabe indicar que, desde hace ya años, no se habla de “**caudal ecológico**” sino de “**régimen de caudal de mantenimiento o ecológico**” haciendo referencia que no se trata de fijar un caudal mínimo de referencia, sino de articular un verdadero régimen de caudales variable en el tiempo y formado por distintos caudales, con distintas funciones sobre el ecosistema fluvial (caudales generadores, caudales de máximos, tasas de cambio de caudal por unida de tiempo,...).

A pesar de que es un enfoque científicamente establecido desde hace años, lo cierto es que la IPH es aún de las primeras normativas a nivel mundial que lo recoge explícita y detalladamente.

6. CAUDAL ECOLÓGICO Y ESTADO ECOLÓGICO

Hay una clara ***interacción entre los conceptos de “caudal ecológico” y de “buen estado ecológico”*** (BEE) o buen potencial ecológico (BPE).

El objetivo de los caudales ecológicos es garantizar el BEE o el BPE, lo cual ya lleva consigo (o debería llevar consigo) el resto de atribuciones de preservación de los ecosistemas acuáticos, que figuran en la definición de caudal ecológico. Luego si una masa de agua se define en BEE o BPE, significa que tiene garantizados los niveles adecuados de preservación de sus valores naturales y por tanto no requiere de otro caudal ecológico distinto del actual.

De acuerdo con todo lo expuesto en apartados anteriores, el estado ecológico de una masa de agua se define a partir de tres bloques de indicadores:

- Indicadores hidromorfológicos
- Indicadores físico-químicos
- Indicadores biológicos

La peor condición de cualquiera de estos tres bloques, es la que establece el nivel de estado ecológico.

Centrándose en los indicadores hidromorfológicos, la IPH propone los siguientes:

- Régimen hidrológico: definido a partir del caudal ecológico, índices de alteración hidrológica y la conexión con las aguas subterráneas.
- Continuidad del río: definida a partir de la longitud media libre de barreras artificiales (por cierto, ¿y que pasa con las naturales?) y la tipología de las barreras.
- Condiciones morfológicas: definidas a partir de un índice de vegetación de ribera (QBR) y de un índice de hábitat fluvial (IHF).

La IPH establece que no se alcanza el Buen Estado o Buen Potencial Ecológico, en las siguientes condiciones:

- Cuando no se cumple el régimen de caudal ecológico establecido con arreglo a lo que prescribe la IPH.* Esta condición seguramente inhabilita una proporción importante de tramos de ríos catalogados en Buen Estado o Buen Potencial ecológico, dado que, en el momento de clasificarlos, no circulaba por ellos el régimen de caudales ecológicos prescrito con arreglo a la IPH.
- Cuando se trata de una masa de agua muy alterada hidrológicamente de acuerdo como lo define la IPH.* Con este criterio, ninguna masa de agua muy alterada hidrológicamente va a poder alcanzar nunca el Buen Estado o Buen Potencial Ecológico, de modo que lo más práctico sería considerar esas masas directamente como una excepción de las que contempla la DMA y su trasposición.
- Cuando la conexión con las aguas subterráneas se vea alterada con relación al régimen natural en más de un 20% en términos de flujo.* A la vista de los PPHH, no parece que este criterio se haya aplicado ni con rigor ni con profusión, entre otras cosas, porque además de arbitrario (20%), resulta de difícil valoración.

7. CONCLUSIONES

1. La planificación hidrológica ha aunado el desarrollo de las obligaciones ambientales fijadas por la DMA (consecución del Buen Estado o Buen Potencial Ecológico) con

los objetivos propios de la planificación hidrológica (abastecimiento de la demanda desde un uso racional de los recursos hídricos).

2. En el estado Español, se ha considerado que para la consecución del Buen Estado Ecológico, resulta imprescindible que por los tramos de río regulados circule un régimen de caudal ecológico.
3. En el estado Español, la definición, el cálculo y la implantación del régimen de caudal ecológico, se ha procedimentado, de acuerdo con la IPH, como parte importante de los PPHH. De hecho, parece que el principal motivo de retraso en la tramitación y aprobación de los PPHH, ha sido precisamente la forma en la que los PPHH han querido definir e implantar los caudales ecológicos.
4. El régimen de caudal ecológico que la IPH prescribe como necesario para alcanzar el buen estado hidromorfológico, y por extensión posibilitar alcanzar el Buen Estado o Buen Potencial Ecológico, está, en su definición y cálculo, lleno de arbitrariedades.
5. En la planificación hidrológica, ha aparecido un número sustancial de tramos de río clasificados en Buen Estado o Buen Potencial Ecológico, por los que circulan unos caudales manifiestamente inferiores al régimen de caudal ecológico que prescribe la IPH.
6. Si el objetivo ambiental clave de la DMA y su trasposición es alcanzar el Buen Estado o Buen Potencial Ecológico, todo tramo de río que se encuentre en dicho estado, debería quedar exento de toda modificación del actual régimen de caudales circulantes, aunque estos sean claramente inferiores a los que pueda prescribir la planificación hidrológica con arreglo a la IPH. En caso contrario, habría que revisar la clasificación del estado ecológico del tramo en cuestión.
7. La figura más original del ordenamiento jurídico sobre caudales ecológicos, y además coherente con la situación concesional de usos del agua en España, es la de la “concertación”. Esta figura, que por ley y por lógica debe abordarse antes de la implantación de cualquier caudal ecológico propuesto desde la planificación hidrológica, se ha tenido poco en cuenta (no se ha aprovechado en toda su potencialidad) o incluso se ha obviado o pospuesto hasta fases tardías del trámite de elaboración de los PPHH, por la complejidad de los intereses y derechos confrontados.
8. Otra figura igualmente original del ordenamiento jurídico español en materia de caudales ecológicos, como es la del “seguimiento adaptativo”, también se ha visto mermada en sus potencialidades, en este caso por la indefinición con la que se establece en la IPH y, sobre todo, por la complejidad técnica y el coste que podría suponer llevarla a la práctica. En la IPH no está claro si el seguimiento adaptativo debe limitarse a comprobar que se cumple con el régimen de caudales ecológicos establecidos o si su objetivo es comprobar que tal régimen realmente es el más adecuado, que sería, desde un punto de vista científico y técnico, pero también social y económico, lo realmente interesante. Lógicamente, los resultados del seguimiento adaptativo, deberían ser vinculantes; es decir, deberían poder repercutirse en una revisión, al alza o a la baja, de los caudales ecológicos circulantes, lo que sin duda podría suponer una complicación tanto para el usuario

como para la administración competente, sobre todo si previamente no se hubiera abordado un proceso de concertación diáfano y posibilista.