



La anguila está prácticamente extinguida en Álava. Esto es así porque los alevines de esa especie no pueden remontar el río Ebro, cuajado de presas infranqueables, en su largo camino desde el lejano Mar de los Sargazos que los vio nacer. Pero la anguila no es la única especie que se ve afectada por la construcción de presas.

La mayoría de las especies de peces que habitan en nuestras aguas dulces realizan algún tipo de migración en el transcurso de sus vidas. Lo más común es que la mayor parte del desarrollo vital transcurra en un determinado tipo de tramo fluvial, y que se necesite llegar a tramos de características físicas diferentes para llevar a cabo la reproducción, efectuándose entonces los llamados desplazamientos prenupciales.

Sobre las migraciones reproductivas en el caso de la trucha común ya dimos algún dato en una entrega anterior del suplemento “EL CAMPO” (02/01/2003) en la que se trataba el tema de la freza de la trucha, pero cabe recordar que esta especie no es la única que remonta los cauces fluviales en busca de tramos aptos para depositar los huevos que darán lugar a la nueva generación. Las loinas, barbos comunes, chipas, etc., también nadan río arriba hasta encontrar zonas adecuadas para su freza, y son muy pocas las especies de peces que se reproducen en el mismo tramo en el que viven normalmente (el amenazado barbo colirrojo parece ser una de estas).

La construcción de presas en los ecosistemas fluviales, además de transformar radicalmente las condiciones hacia arriba del lugar donde se instalan (aguas mucho más lentas y profundas, creándose una zona más parecida a un lago que al río original), también supone la formación de barreras infranqueables, que impiden el libre tránsito de los peces y, como consecuencia, ponen en serias dificultades la perpetuación natural de las especies piscícolas que allí habitan.

Incluso cuando en las porciones de río que quedan entre dos presas infranqueables existen todos los tipos de zonas necesarias para el desarrollo vital de los peces (zonas de freza, zonas de

alimentación, zonas de descanso y refugio, etc.), esas barreras provocan la compartimentación de las poblaciones de cada especie en pequeñas “subpoblaciones”, sin posibilidad de contacto entre si, con lo que se impide el “flujo de genes” (la mezcla de individuos) necesario para mantener el buen estado genético de la especie.

La mejor manera de disminuir el impacto negativo que las retenciones artificiales de agua provocan sería, sin lugar a dudas, eliminar el problema mediante la demolición de las presas, devolviendo al río sus condiciones “naturales”, pero sería de necios no reconocer que nuestra especie necesita de embalses y demás retenciones de agua para mantener su actual nivel de vida, al cual no renunciaría fácilmente, y que alcanzar las condiciones prístinas de los ecosistemas fluviales hoy en día, aún demoliendo todas las presas, no deja de ser una utopía, pues hemos modificado tanto nuestros ríos (derivado y contaminado sus aguas, alterado sus riberas, arrasado la vegetación natural de sus cabeceras, etc.), que devolverles sus condiciones primigenias es, sencillamente, imposible.

No obstante, la demolición de las presas sí parece ser la opción más lógica en los casos en los que esas infraestructuras hayan quedado obsoletas (por colmatación o por desuso).



La denominación genérica “Salmo”, aplicada a truchas y salmones, hace referencia a su gran capacidad de salto fuera del agua.
Ramiro Asensio

En el caso de las presas que consideremos imprescindibles, al menos existe una manera de devolver, aunque sea parcialmente, el carácter de franqueabilidad que perdió el río con su construcción: la instalación de escalas para peces.

¿Qué son las escalas para peces?

Las escalas son pasadizos, a través de los cuales los peces pueden sortear obstáculos existentes en el curso de un río; suelen ser vías de agua que resultan franqueables a los peces y que los conducen aguas arriba del impedimento.

Hay escalas de múltiples formas y diseños. El tipo de escala que se determine como más apropiado en cada caso depende de varios factores. Uno de ellos lo constituye la especie o especies de peces que se pretenda beneficiar franqueándoles el paso, teniendo en cuenta para ello la capacidad natatoria y de salto de cada pez (en función de la especie, la edad o talla y el estado de salud). No se puede pretender, por ejemplo, que las anguilas utilicen una escala diseñada para el remonte de las truchas, en la cual es necesario dar saltos de 40 ó 50 cm. fuera del agua, o que las truchas franqueen una presa “reptando” por el interior de un tubo que contiene ramas de árbol y por el que se dirige el agua del río.

Otro factor importante son las condiciones ambientales típicas de la época o épocas del año en que se producen las migraciones (caudales, temperatura del agua, etc.). Cada dispositivo de paso está diseñado para unas determinadas condiciones de caudal, y si por el río circula demasiado agua o demasiado poca, la escala puede no ser funcional. Por otra parte, la mayoría de los peces son animales “ectotermos”, es decir, su temperatura corporal es función directa de la del ambiente y, por

tanto, su capacidad para afrontar un esfuerzo extraordinario (como puede ser el franquear una presa a través de una escala) depende en buena medida de la temperatura a la que se encuentre el agua que lo rodea.

Finalmente, la disponibilidad económica para afrontar el coste de las obras de construcción de la escala es otro factor a tener muy en cuenta, aunque no se puede admitir que sea utilizado como excusa para no afrontar la mejora circulatoria de un río que haya sido, previamente, compartimentado por presas insalvables, y mucho menos cuando de lo que se trata es de la construcción de una nueva presa.

El diseño de escalas es obligatorio de acuerdo con la legislación estatal y autonómica vigentes. En cualquier caso y prescindiendo de leyes, el respeto a las vías naturales de comunicación y el restablecimiento de éstas en los lugares donde hayan sido cortadas es una obligación moral del hombre para con los ríos y sus moradores.

Generalidades de los dispositivos de franqueo

El principio general de los dispositivos de franqueo consiste en atraer a los peces hasta un punto determinado del curso de agua, situado en la parte inferior del obstáculo, e incitarlos a entrar en él para que, de esta forma, alcancen la parte superior. Esto puede conseguirse abriendo una vía de agua o capturándolos en una jaula o cuba que los eleve y libere en la parte superior.

Para que un paso pueda ser considerado eficaz el pez debe encontrar la entrada, internarse en el paso sin excesivo retraso, sin estrés y sin heridas que puedan perjudicar su migración aguas arriba. La velocidad del agua en el dispositivo de franqueo debe ser compatible con la capacidad natatoria de cada una de las especies que se pretende beneficiar, sin olvidar que el paso debe permitir el tránsito del mayor número posible de individuos, sin seleccionarlos (no sólo de los mejor dotados de la población).



Las grandes presas, como esta de Arroioabe, son totalmente insalvables para los peces.
Ramiro Asensio

Por otro lado, velocidades excesivamente débiles pueden inutilizar el paso. Además, los peces pueden ser sensibles a otra serie de parámetros medioambientales como puede ser el contenido en oxígeno disuelto, la temperatura del agua, ruidos y olores provenientes del paso, etc. Los peces presentan también algunas exigencias en lo referente al grado de iluminación o la intensidad luminosa de los pasos. Cuando es obligado enterrar o

cubrir un paso se debe evitar una transición brusca entre la intensidad luminosa del medio exterior y la del paso, iluminando de una u otra manera (ensanchamiento de la entrada, ventanas, luz artificial, etc..) el primer tramo de la obra.

Lo más importante de un paso para peces es, probablemente, la “llamada”, pues la efectividad real del dispositivo depende directamente de su capacidad para atraer a los peces que deben usarlo, es decir, el paso funcionará cuando funcione correctamente su “departamento de publicidad”.

Se entiende por llamada del dispositivo a un estímulo activo, capaz de atraer a los peces, creando un campo de velocidades crecientes hacia la entrada del paso. En un obstáculo ya construido al que se

pretenda dotar de un paso para peces, podemos fijarnos en aquel punto ó puntos donde se concentran los peces y donde hacen sus tentativas de salto. En un obstáculo de nueva construcción, en cambio, deberemos considerar otros aspectos que nos permitan intuir donde se producirán las aglomeraciones de peces.

La corriente que procede del paso debe ser descubierta por el pez a la mayor distancia posible de la entrada. Es necesario evitar que el chorro surgido del paso sea enmascarado por otro caudal contra el que no pueda competir; debe quedar bien individualizado en el canal de descenso.

Es imprescindible crear velocidades elevadas en la entrada de un paso, pero al mismo tiempo compatibles con las velocidades de natación de las especies que queremos que lo utilicen. Por ejemplo, la velocidad óptima para los salmónidos (trucha, salmón y reo) oscila en torno a los 2 - 2,4 metros por segundo, lo que se corresponde con un salto de 0,2 a 0,3 m. en la entrada.

En algunas ocasiones será necesario proveer de algún dispositivo que proteja la salida del paso aguas arriba, para evitar la obturación por objetos flotantes a la deriva (troncos, hielo, ramas, etc.). Pueden colocarse unos barrotes gruesos con una separación entre ellos, ó estructuras más complicadas, doblando la salida del paso hacia aguas abajo.



Los peces aprovechan las riadas para remontar las presas.
Ramiro Asensio

Principales tipos de pasos para peces

La gran diversidad de ejemplos de escalas y demás dispositivos de franqueo que se ha diseñado hasta la fecha puede ser agrupada en cinco tipos de pasos: escalas de depósitos sucesivos (también llamadas escalas de artesas), escalas con ralentizadores, sistemas de esclusas, ascensores para peces y ríos artificiales.

Por falta de espacio físico, no vamos a describir ahora cada uno de los cinco tipos de pasos para peces que hemos mencionado, sino que lo dejaremos para la próxima entrega del suplemento EL CAMPO, en la que acompañaremos las descripciones teóricas con esquemas muy ilustrativos que ayudarán a entender perfectamente el funcionamiento de cada infraestructura de franqueo.

Iñigo Atxa (Ingeniero Técnico Forestal)

Ramiro Asensio (Biólogo de la Federación Territorial de Pesca de Álava)

(publicado en el suplemento *Campo* de *El Periódico de Álava* el 17 de abril de 2003)

© Prohibida la reproducción total o parcial sin consentimiento expreso de los autores (info@ftpa.es)