



Parte del equipo responsable de la creación de estructuras para el tránsito de peces, junto al río Carrión a su paso por Palencia. / MANUEL BRÁGIMO

Guardianes fluviales de los peces

El grupo de Ecohidráulica de la UVA en Palencia desarrolla soportes para facilitar la movilidad de las especies y evitar así la desaparición que causan presas o canales. Por **Almudena Álvarez**

Francisco Javier Sanz y Andrés Martínez de Azagra coordinan el Grupo de Ecohidráulica Aplicada (GEA) de la Universidad de Valladolid. Desde hace más de una década buscan las soluciones más efectivas para reducir el impacto ambiental de las obras hidráulicas, presas, canales de riego o centrales eléctricas, en los ríos. «De ello depende la persistencia de especies endémicas de peces que hay en España», explica Sanz.

De hecho, en la Península Ibérica hay una gran cantidad de especies endémicas y el 85% realiza movimientos migratorios en los ríos. «Si no se les permite moverse, sus poblaciones acaban reduciéndose e incluso desapareciendo. De hecho, hay muchos endemismos más amenazados y olvidados que el oso pardo y el lince», mantiene el investigador.

Es el caso del esturión, que ha desaparecido de España; la anguila, que antes poblaba la Cuenca del Duero; o el salmón, ya ausente en determinados ríos de la Cordillera Cantábrica. Y otros, como la boga del Due-



Río artificial creado por el grupo en El Marín, Salamanca.



Escala de arquetas situada en La Flecha, Salamanca.

ro, el cacho, la trucha o el barbo «que están viendo sus poblaciones muy amenazadas por estas obras».

Para evitar que este problema continúe y que los peces completen su ciclo biológico en sus movimientos migratorios, el Grupo de Ecohidráulica, ubicado en la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia, diseña pasos para peces en azudes y presas.

Las alternativas más habituales son las escalas o los pasos naturalizados. Las escalas de arquetas son pequeñas bañeras de hormigón colocadas de manera consecutiva, con pequeños saltos de una a otra y comunicadas hidráulicamente a través de un orificio, que disminuyen el desnivel del salto de la presa y posibilitan el ascenso de los peces.

Los pasos naturalizados son estructuras de paso que intentan imitar a la naturaleza, ya sean ríos artificiales o rampas de piedras que están muy integradas en la obra y permiten a los peces nadar y superar el obstáculo sin enfrentarse a algo ajeno a su hábitat.

Además, si es necesario, se

colocan barreras físicas, como rejillas, o sonoras, para evitar que los peces se metan en las turbinas de las centrales hidroeléctricas cuando migran río abajo. «Las barreras sonoras son un sistema de altavoces sumergibles que emiten sonidos constantemente y espanta a los peces», apuntan.

Hasta el momento, el grupo ya ha desarrollado más de 150 proyectos en todas las cuencas españolas, en torno al 20% del total de

El objetivo del grupo es garantizar el tránsito mediante escalas o pasos naturalizados

Colocan también rejillas de seguridad en las turbinas de centrales para evitar su muerte

proyectos de este tipo que hay en España. De ellos, en la Cuenca del Duero se han proyectado y ejecutado más de 30 y en un par de años habrá otros diez más, «gracias a la implicación de la Confederación Hidrográfica del Duero, que está impulsando la realización de muchas escalas para peces en nuestra región», explica Sanz.

Algunos ejemplos son el azud de Guma en el río Duero, que tiene más de ocho metros de altura; escalas en el río Arlanza, en Quintana del Puente y en el Pisuerga; en Torquemada, para salvar obstáculos de centrales hidroeléctricas; o el río artificial que se ha construido en el azud de riego de El Marín, en Salamanca.

Con el tiempo estas estructuras se han ido mejorando en función de los resultados obtenidos en evaluaciones continuas en las que los investigadores colocan sensores en algunos peces y comprueban cómo se comportan. En base al esfuerzo realizado, al tiempo de paso o el porcentaje de ascenso se mejoran los diseños, se reducen las pendientes, se aumenta el volumen de agua... «Con los sistemas actuales se consigue el ascenso del 90% de los peces que quieren ascender», explica Sanz Ronda.

Pero todavía queda mucho por hacer, y aunque las confederaciones hidrográficas están exigiendo a centrales hidroeléctricas, piscifactorías o comunidades de regantes que cumplan con la directiva europea que exige la permeabilidad de los ríos, lo cierto es que «prácticamente el 90% de todas las presas que hay en España no tiene ningún sistema de pasos para peces». «Y de las que sí lo tienen», sostiene Sanz Ronda, «sólo el 15% son funcionales».