**1. RESUMEN**

 Hoy en día, los ríos se encuentran cada vez más fragmentados por obstáculos artificiales como presas y azudes. Debido a estas estructuras, las poblaciones de peces se ven afectadas negativamente (disminución de poblaciones, pérdida de diversidad genética por fragmentación de poblaciones, retraso en la migración…).

 Conociendo la problemática existente en los ríos peninsulares, resulta necesario conocer las aptitudes natatorias de nuestros peces para determinar cuándo una estructura es realmente un obstáculo y para diseñar adecuadamente sistemas de paso para peces.

 Por ello, el interés de este estudio radica en la obtención de una base de datos que contribuya a enmendar la ausencia de información relativa al Barbo Ibérico (*Luciobarbus bocagei* Steindachner, 1864) y la Boga del Duero (*Pseudochondrostoma duriense* Coelho, 1985), recogiendo las velocidades máximas de nado, el tiempo de fatiga y las distancias máximas recorridas. De este modo, nos acercaremos a un mayor conocimiento de su comportamiento, ya que la capacidad de nado es considerada en el ámbito científico como el elemento fundamental para una mejor comprensión del comportamiento de los peces, tanto a nivel individual como específico, puesto que ésta es uno de los factores cruciales que determinan la supervivencia de los peces en su hábitat.

 A su vez, este conocimiento permitirá diseñar estas obras transversales, así como alternativas a su paso, optimizando la efectividad de las mismas, por lo que la aplicación práctica de este estudio es inmediata.

 Para ello, se han realizado una serie de experimentos en un canal de nado de 20 m de longitud, construido en el Río Duero a su paso por Vadocondes (Burgos) y calibrado a través del uso de una serie de compuertas y sondas, donde se ha medido la natación voluntaria de los peces enfrentados a distintas velocidades y regímenes de flujo.

 Para el registro de los peces se ha utilizado un sistema de seguimiento basado en radiotransmisores electromagnéticos (PIT-Tags). Éstos consisten en una pequeña etiqueta con un código individual que se coloca en los peces y que es detectado a su paso por una serie de antenas, registrándose un sello espacial y temporal que puede ser analizado posteriormente. Para completar los registros se ha utilizado un sistema de grabación con videocámaras sincronizadas con el sistema PIT.

 Más tarde, se han filtrado estos registros, creando una amplia base de datos de distancias máximas recorridas, tiempos de fatiga y velocidades de nado asociadas a cada intento.

 Estas variables se han estudiado estadísticamente mediante análisis de supervivencia, que nos permite conocer el porcentaje de paso de los peces a través de una barrera de distancia o tiempo de fatiga; el análisis de regresión, para el conocimiento de la relación entre la velocidad de nado y el tiempo de fatiga; y el análisis de la varianza (ANOVA), para determinar las diferencias existentes entre especies, longitudes, velocidades y regímenes de flujo.

 Por último, se ha completado el estudio con el análisis de los intentos llevados a cabo por cada especie y su relación con las velocidades de flujo, el tiempo transcurrido entre ellos, y el análisis de la actividad horaria de los peces.

 Además, cabe destacar que el presente estudio es el primer trabajo de investigación acerca de la capacidad de natación con nado voluntario de los peces en Europa, por lo que constituye un punto de partida para el conocimiento del nado voluntario de los ciprínidos ibéricos.