

0. Resultados de trabajo de campo. Resaltamos valores de importancia para la preservación de la biodiversidad y razones de ética ambiental que hacen que su defensa sea prioritaria.

1. La fauna piscícola

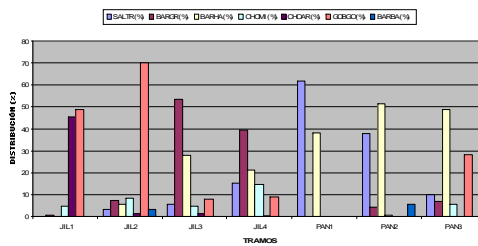
Se muestrearon un total de 25 estaciones: 17 en el Jiloca y 8 en el Pancrudo, y se encontraron un total de siete especies.

El gobio (*Gobio gobio*) y el barbo común (*Barbus graellsii*) fueron las especies más frecuentes en el río Jiloca, y la trucha común (*Salmo trutta*) y el barbo colirrojo (*Barbus haasi*) en el río Pancrudo.

En menor proporción también se encontraron especies amenazadas como madrilla (*Chondrostoma miegii*), bermejuela (*Chondrostoma arcasii*) y pez lobo (*Barbatula barbatula*)

El estudio genético de las truchas capturadas mostró una proporción del 100% de raza autóctona mediterránea en el tramo más alto del río Pancrudo, y una hibridación del 50% con el tipo centroeuropeo en el resto de las estaciones, debido a las repoblaciones llevadas a cabo con trucha de procedencia atlántica.

Distribución de fauna piscícola:



2. La comunidad de macro-invertebrados acuáticos

Se usó el índice biótico IASPT que valora la presencia de especies más sensibles a la alteración. De trece familias de invertebrados de alta sensibilidad ecológica que podrían habitar en los ríos del estudio sólo se encontró el 15 %.

3. Las comunidades de vegetación de ribera

Para la evaluación de la vegetación de la ribera, se utilizó el índice QBR (Munné *et al.* 2003). La baja calidad de la vegetación de ribera se debe a su alteración por la presión de los campos agrícolas. En general, la anchura de la comunidad riparia es < 5m en el río Jiloca y < 10m en el río Pancrudo y sólo el 28% de la longitud del cauce del Jiloca tiene una cubierta arbórea continua.

4. La hidromorfología

Para evaluar la calidad del funcionamiento fluvial se calcularon el índice hidromorfológico IHM (Ollero *et al.*, 2005) y el índice de calidad del habitat fluvial (IHF) (Pardo *et al.*, 2004). La baja calidad que denotan estos índices es debida a la poca diversidad existente, con tramos dragados formados básicamente por tablas y corrientes, dónde la presencia de rápidos es prácticamente nula (JIL1 y JIL3). Así mismo faltan elementos que son de importancia para el habitat fluvial, como la presencia de troncos, ramas, o grandes piedras en el cauce, y de encovamientos, y raíces de árboles a lo largo de las orillas.

Para llegar a la evaluación final del estado de los tramos estudiados se utilizó el esquema propuesto por Munné y Prat (2004). Primeramente se tienen en cuenta los indicadores biológicos, y partiendo del que alcance el nivel más restrictivo, se intercalan con los resultados de los indicadores hidromorfológicos y físico-químicos.



El examen del conjunto de índices empleados, así como las características de la población piscícola, evidencian que el estado ecológico del río Pancrudo es mejor que el del río Jiloca. Por tanto, aplicando los valores más restrictivos, y a pesar de no haber utilizado todos los indicadores de calidad que designa la Directiva Marco del Agua, se ha decidido atribuir un rango ecológico *malo* a los tramos del río Jiloca y *mediocre* a los tramos del río Pancrudo. La sección de peor calidad ecológica corresponde al tramo del río Jiloca aguas arriba de los Ojos de Montreal, ya que ese tramo además de estar muy modificado, recibe una menor aportación de caudal.

La baja calidad ecológica encontrada en la mayoría de los tramos del estudio es debida a las sucesivas rectificaciones del cauce a lo largo de los años para la ocupación y aprovechamiento de la amplia llanura de inundación: sucesivos dragados del cauce, rellenos de la ribera, y motas o escolleras en las orillas para evitar cambios de trazado del río. Según un estudio de la Confederación Hidrográfica del Ebro, los cauces meandriformes y sinuosos de valles abiertos (río Jiloca), o de valles encajados de fondo plano (río Pancrudo), son los tipos de río que más alteraciones reciben. En la cuenca del Ebro sólo quedan un 8,4% de cauces meandriformes atravesando valles amplios (CHE, 2005), pues los cauces de los ríos han sido modificados.



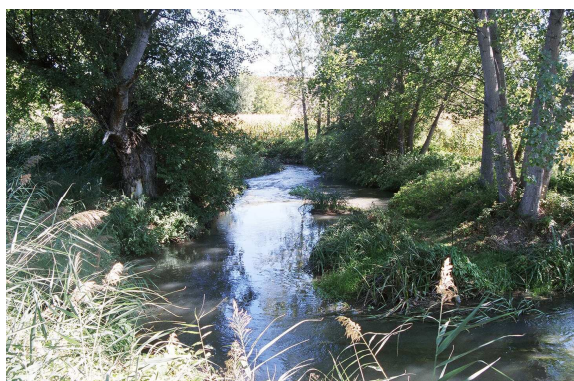
También hay que considerar el impacto de las repoblaciones anuales de trucha centroeuropea – un total de cerca de 900.000 ejemplares entre 1992 y 2005 – así como el impacto de las presas existentes en la cuenca del Ebro. Otras especies que antaño podían encontrarse en esta cuenca y que han desaparecido son: la anguila (*Anguilla anguilla*), la lamprehuela (*Cobitis calderoni*), la colmilleja (*Cobitis paludica*), la loina (*Chondrotoma aragonis*), y el blenio de río o pez fraile (*Salaria fluviatilis*). Esto supone una disminución de la diversidad de la fauna piscícola del 42%.

A pesar de la baja calidad ecológica encontrada, es preciso resaltar los valores existentes en estos ríos. En la cuenca del río Jiloca se han encontrado cuatro grupos de valores a destacar, relativos a la fauna piscícola, a la vegetación de ribera, a la morfología del cauce y a los humedales asociados. Un factor importante es la presencia de una población de trucha común de raza mediterránea que se mantiene en el río Pancrudo, así como la presencia, aún exigua, de madrilla y lobo de río en la cuenca.

Otro importante factor a tener en cuenta es la ausencia de especies piscícolas autóctonas en la cuenca, y que la reciente construcción del embalse de Lechago puede cambiar.

También son de destacar los ejemplares viejos trasnochados de álamo negro en las riberas, que deben ser respetados aún secos, por su importante valor ecológico en el sistema fluvial y ribereño de creación de hábitat, tanto para especies acuáticas como terrestres.

Otras especies de fauna asociadas a los ríos y de importancia para la conservación, que se encuentran presentes en la cuenca son el Martín pescador y la nutria.



Sección bien conservada del río Jiloca, con vegetación arbórea, pequeños rápidos y una pequeña isla vegetada en el centro del cauce.

5. Ética ambiental y biodiversidad

En este estudio se dan razones culturales y biológicas en favor de la conservación de la diversidad biológica. Los valores descritos de estos ríos son de importancia por su contribución a la biodiversidad global y, por tanto, a la continuada *especiación futura*, así como por su valor de patrimonio natural-cultural, en tanto que constituyen parte del "paisaje cultural" de la cuenca del Jiloca. Esta región, como tal, requiere su preservación para las generaciones futuras, y por su *valor educativo* y de apoyo al desarrollo de la *identidad ético-práctica*, en cuanto que puede contribuir a la reflexión de niños y adultos sobre la necesidad de la *autocontención* en favor de valores ecológicos, paisajísticos y de respeto por las generaciones futuras.

6. Bibliografía

CHE. 2005 Directiva Marco del Agua: Informe Marzo 2005. *Caracterización de la demarcación y registro de zonas protegidas*.
 Grau López, M. Estudio ecológico del río Jiloca. *Xiloca*. Octubre 2007.
 Heyd, T. Naturaleza, cultura, y patrimonio natural: Hacia una cultura de la naturaleza. *Ludus Vitalis*, 13 (25). 2006, págs. 135-51.
 Heyd, T. *Encountering Nature: Toward an Environmental Culture* (Aldershot, Gran Bretaña: Ashgate, 2007).
 Munné y Prat (2004). *La diagnosis y mejora de los ecosistemas fluviales mediante la Directiva Marco del Agua*. <http://www.pratrdvall.net/publicicchn2004.pdf> Bajado de la red en marzo de 2005.