

RECENSIÓN DE LIBROS

THE RESTORATION OF RIVERS AND STREAMS.
J. A. Gore. Ed. Butterworth Publishers. Boston.
1985. 280 págs.

A partir de la aseveración hecha por Hynes (1970) sobre la capacidad de autodepuración de arroyos y ríos, este libro plantea la necesidad de acelerar dichos procesos de recuperación fluvial mediante distintos tipos de intervención humana. Para ello se analizan, a lo largo de los seis primeros capítulos, las principales respuestas del medio frente a impactos humanos, así como los sucesivos cambios del conjunto de comunidades implicadas, desde los macroinvertebrados y los peces hasta la recuperación de la vegetación de ribera.

Una vez evaluados los conocimientos de respuesta del conjunto de las comunidades asociadas a ríos y arroyos, se analizan globalmente en un capítulo sintético. En él Wesche expone los distintos métodos que permitirán determinar la secuencia de pasos predecible en el proceso de recuperación del ecosistema fluvial.

Los últimos tres capítulos del libro están dedicados a tres experiencias concretas, dentro de programas de recuperación de ríos y arroyos. En el primero de ellos, se compara el lento proceso de regeneración observado en cursos afectados por explotaciones mineras, sobre todo por aquellas explotaciones que se realizan a cielo abierto y destruyen completamente el valle aluvial asociado al río. Como proyecto modelo de gestión se expone el desarrollo en el área de St. Charles (Virginia, U.S.A.), dentro de la región montañosa de los Apalaches. Dicho proyecto ha incluido dos fases, la inicial dirigida hacia la regeneración del lecho fluvial, del que se han eliminado por distintas técnicas de dragado los residuos contaminantes retenidos en el mismo. Paralelamente a estas acciones y con la finalidad de prever impactos negativos en las zonas inferiores del curso, se ha procedido a retener las partículas en suspensión originadas por este tipo de actuación. La segunda fase está dirigida a controlar el caudal excesivo generado por la explotación minera al erosionar el valle, para alcanzar este objetivo se ha combinado la recuperación de la vegetación de ribera y de parte de la cuenca afectada, con la creación de

barreras y pseudoespigones en el lecho fluvial. La principal objeción que se plantea ante el conjunto del proyecto radica en que el objetivo final es conseguir la recuperación de la pesca en la cuenca, al parecer como única comunidad importante e indicadora de la recuperación fluvial. Dado que en ningún momento se comenta si dicha comunidad ha de mantenerse de forma natural, a partir de los recursos del río, o por el contrario piensan coayudar a su mantenimiento gracias a repoblaciones, nos es imposible evaluar la corrección o no del diseño de la fase final del proyecto.

Mención aparte merece el último capítulo, destinado a analizar los impactos relacionados con la contaminación de las aguas para uso urbano. Es este un capítulo en el que los ríos se reducen al agua como su único componente, olvidándose la existencia de comunidades asociadas a ella. Todo el capítulo se resume en un balance de costos para conseguir técnicas de depuración baratas, regulando los aportes de cuencas próximas, representando determinadas áreas y utilizando los sistemas naturales de depuración, asociados fundamentalmente a la estructura de los distintos sustratos fluviales.

Encontramos en este libro una clara incoherencia entre los capítulos iniciales y los modelos de gestión que se presentan. Aunque, tal vez estemos ante una sutil crítica por parte del coordinador del volumen frente a los proyectos de gestión desarrollados en Estados Unidos. Nosotros no conocemos la respuesta.

M.^a Angeles Puig
octubre de 1987

MÉTODOS BIOLÓGICOS PARA EL ESTUDIO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS. APLICACIÓN A LA CUENCA DEL DUERO. D. García de Jalón y M. González del Tanago. ICONA. Madrid. 1986. 244 págs.

Es este un trabajo general, que aborda globalmente la cuenca del río Duero. Se presenta en el apartado de metodología una extensa relación de las técnicas de muestreo biológico, así como una serie de índices biológicos ampliamente utilizados.

El estudio en sí de la cuenca del Duero puede considerarse exhaustivo, al incluir tanto geología, como hidrología, clima, vegetación y actividades humanas. Posteriormente al estudio del marco global de la cuenca, los autores han realizado una descripción detallada de cada una de las estaciones de muestreo incluidas en este trabajo.

El análisis de los resultados tanto físico-químicos como biológicos se aborda inicialmente estación por estación. En este apartado debemos presentar una objeción clara, que radica en la utilización de clasificaciones de las especies a nivel trófico. Clasificaciones muy ambiguas, en general, y que no suelen ratificarse cuando se realizan estudios detallados para la comprobación de las mismas.

Posteriormente, se procede a la evaluación global de los resultados mediante análisis factoriales. Esta evaluación ha sido realizada a nivel estacional primero e incluyendo el conjunto de los muestreos estacionales después. A partir de cada análisis se distinguen distintos grupos constituidos por distintas especies y estaciones de muestreo. Estas agrupaciones no son estables, sino que su número oscila entre cinco y seis para los muestreos estacionales, mientras que son cinco los grupos que se extraen del análisis global. La valoración que dan los autores a partir de estos resultados, les permite definir distintos biocenotipos para la cuenca del Duero. Así mismo, aprecian que es en invierno y primavera las épocas en las que las comunidades biológicas están mejor estructuradas y definidas.

Los apartados finales del libro se han destinado a la clasificación biotipológica del medio de la cuenca

(anchura del cauce, pendiente, dureza, tipo de sustrato y temperatura del agua), estas variables han sido transformadas en clases según distintos rangos relativos para cada una de ellas. Los autores establecen cinco clases biotipológicas a partir de la integración de las clases establecidas para cada parámetro ambiental y las comunidades de macrófitos y fauna extraídas del análisis factorial global.

También han incluido los autores dentro del apartado de biotipología los datos procedentes de dos análisis de cluster, uno para las estaciones y otro para las especies. Las agrupaciones que establecen estos análisis no permiten corroborar la real existencia de las clases que los autores establecen. Tal vez, hubiese sido necesaria la crítica algo mayor de las mismas. Dado que el intento en mantener la zonación fluvial acuñada por distintos autores europeos, aparece aquí como un hándicap ante la interpretación de la globalidad del sistema

Es este un libro básico para la limnología peninsular, que es preciso leer y analizar detalladamente para la formulación de trabajos generales y/o aplicados del sistema fluvial.

M.^a A. Puig
octubre de 1987