

Predicción de indicadores biológicos a partir de presiones derivadas de la actividad humana. Aplicación práctica en ríos del ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

(Hidrología, usos y gestión del agua)

Marta Catalinas Pérez

Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX

marta.catalinas@cedex.es

Ángel García Cantón

Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX

angel.garciacanton@cedex.es

Resumen

El objetivo de los trabajos ha consistido en evaluar el potencial de predicción de indicadores biológicos en ríos a partir de indicadores de presiones derivadas de la actividad humana para su uso en tareas de planificación hidrológica y gestión de cuencas.

La zona de estudio está constituida por el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Júcar, y los indicadores biológicos considerados han sido el índice IBMWP de macroinvertebrados, el IPS de diatomeas y el IM de macrófitos, así como los EQRs para los dos primeros. Por su parte, las presiones consideradas están relacionadas con la calidad físico-química (nutrientes y materia orgánica), las condiciones hidromorfológicas y los usos del suelo.

Los análisis de correlación muestran múltiples correlaciones entre indicadores biológicos e indicadores de presiones, parte de las cuales derivan únicamente de la co-variación de las presiones, y patrones de correlación preponderantemente “en cuña”. Los coeficientes de correlación no son en general muy elevados (los valores absolutos son habitualmente inferiores a 0,6) y es necesario considerar más de un indicador de presión para explicar un porcentaje considerable de varianza en los datos biológicos.

Se han desarrollado modelos de regresión para la predicción de los indicadores biológicos a partir de indicadores de presiones e impactos, con una capacidad explicativa significativamente mayor para los de macroinvertebrados y sin que el tipo de río resulte ser significativo como variable explicativa. El modelo desarrollado que se considera tiene un mayor interés predice el índice IBMWP a partir de la concentración de DBO₅, el índice IHF de hábitat fluvial y el porcentaje de uso agrícola en la cuenca, y explica aproximadamente un 70% de la varianza de los datos originales. El modelo no ha podido ser validado con datos de otros años de la zona de estudio, pero la validación de un modelo similar con datos de ocho años atrás ha dado resultados positivos.