

Preface: Assessment of physical habitat characteristics in rivers, implications for river ecology and management

José Barquín^{1,*} and Francisco Martínez-Capel²

¹ Environmental Hydraulics Institute, University of Cantabria, Avda. Los Castros s/n, 39005 Santander, Cantabria, Spain.

² Institut d'Investigació per a la Gestió Integrada de Zones Costaneres (IGIC). Universitat Politècnica de València. C/ Paranimf 1, 46730 Grau de Gandia. Valencia. Spain.

* Corresponding author: barquinj@unican.es

ABSTRACT

Preface: Assessment of physical habitat characteristics in rivers, implications for river ecology and management

Physical habitat characteristics are an extremely important factors determining the structure and composition of fluvial biological communities and fluvial ecosystem functioning. Existing methods for characterising the physical realm of river habitats are increasingly important, not only for monitoring river ecosystem health and the success of river restoration projects but also for increasing the understanding of river ecosystem functioning and improving the efficiency of management actions. However, there is no scientific consensus on which methods to use for long-term monitoring and which river features to monitor because many fundamental questions relating hydrological, geomorphological and biological characteristics remain unanswered and because river habitats are monitored to cover a wide variety of objectives. Several initiatives worldwide have demonstrated the importance of analysing and discussing the application of different methods to assess river habitat characteristics for different objectives. It would be interesting to achieve a common approach for river habitat characterization for different objectives, especially for mid- to long- term monitoring programs and different river management issues (e.g., monitoring river restoration projects). More elusive but no less important is the contribution of these methods to understanding the interactions between river habitat architecture and river functioning. In this regard, the Physical Habitat Assessment Methods in Rivers (PHAM) seminar was organised in Santander, northern Spain, in November 2009 to review current practices on river habitat assessment. The contributions presented in that seminar and some later contributions form the basis of this special volume. These papers identify the main factors creating and maintaining river habitats, review physical habitat assessment methods and propose improvements and adaptations, apply different methods in distinctive geographical areas and characterise river habitats for estimating habitat availability of different fish species.

Key words: River habitat assessment, River monitoring, Hydromorphology, Water Framework Directive.

RESUMEN

Prefacio: Valoración de las características del hábitat físico en ríos. Implicaciones para la ecología de ríos y su gestión

Las características físicas del hábitat son un factor extremadamente importante que determina la estructura y composición de las comunidades biológicas fluviales y también juegan un papel importante en la determinación del funcionamiento del ecosistema fluvial. Los métodos actuales que caracterizan la realidad física de los hábitats fluviales son cada vez más importantes, no sólo para monitorear la salud del ecosistema fluvial y el éxito de los proyectos de restauración, sino también para aumentar la comprensión del funcionamiento del ecosistema fluvial y la mejora en la eficiencia de las acciones de gestión. Sin embargo, el consenso científico sobre qué métodos utilizar y que características del río monitorizar a medio y largo plazo está lejos de ser alcanzado, debido a que muchas cuestiones fundamentales que relacionan las características hidrológicas, geomorfológicas y biológicas siguen sin respuesta y porque los hábitats fluviales se monitorean para cubrir una amplia variedad de objetivos. Diferentes iniciativas en todo el mundo han mostrado la importancia de analizar y discutir la aplicación de diferentes métodos para evaluar las características del hábitat del río para diferentes objetivos. A este respecto, sería interesante poder lograr un enfoque común para la caracterización del hábitat del río con relación a diferentes objetivos, especialmente en lo referente a programas de vigilancia a medio y largo plazo y a diferentes problemas de gestión fluvial (por ejemplo, monitorización de proyectos de restauración fluvial). Más difícil de alcanzar, pero no menos importante es la