

Organizadores



CIREF
CENTRO IBÉRICO DE
RESTAURACIÓN FLUVIAL



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O.A.

IV Congreso Ibérico Restauración Fluvial



RESTAURARÍOS

Horizonte 2030

7 años para impulsar la estrategia de restauración fluvial

21, 22 y 23 de junio

Toledo 2023

Coorganizadores



Wetlands
INTERNATIONAL

restaurarios.es



Con el apoyo de



Matinsa



Créditos

© **Título:** RestauraRíos 2023

© **Autor / editor:** Centro Ibérico de Restauración Fluvial (CIREF)

© **Fotografías:** Francisco Martínez-Capel, Ignacio Rodríguez Muñoz, Miguel Sánchez Fabre, Daniel Mora, Joserra Díez, Rui Cortes, Cristina Lobera, Camila Kuncar, Confederación Hidrográfica del Tajo

© **Diseño y maquetación:** zezina

© **Impresión:** Muriel Servicios de Producción Gráfica, S.L

ISBN: 978-84-09-85497-4

Presidente del IV Congreso Ibérico de Restauración Fluvial RESTAURARÍOS 2023:

Tony Herrera Grao

Centro Ibérico de Restauración Fluvial (CIREF)

Organizan:

Centro Ibérico de Restauración Fluvial (CIREF)

Confederación Hidrográfica del Tajo O.A

Wetlands International European Association

Esperamos que este libro refleje el concepto de la restauración que entre todos generamos y contribuya a su avance técnico, científico y social.

Red científica española de morfodinámica fluvial y observatorio de sedimentos (REDCEMOS)

Vázquez Tarrío, Daniel^{1*}; Sandoval, Kelly Patricia²; Garrote Revilla, Julio¹; Díez Herrero, Andrés²;
Perucha, María Ángeles²; Hernández Ruíz, Mario²; Lucía, Ana²

¹Departamento de Geodinámica, Estratigrafía y Paleontología, Universidad Complutense de Madrid; ²Departamento de Riesgos Geológicos y Cambio Climático, Centro Nacional Instituto Geológico y Minero de España (IGME, CSIC)

* dvazqu04@ucm.es

Resumen

Son numerosos los problemas de gestión que la dinámica morfo-sedimentaria plantea a los organismos y agentes encargados de la gestión del agua y de los ríos en nuestro país. Entre estos problemas, se podrían citar como ejemplos la incisión del lecho, la sedimentación en embalses, la pérdida de diversidad morfológica y de hábitats, entre muchos otros. La escasez de información sobre estos procesos dificulta, en muchas ocasiones, la adecuada toma de decisiones entre diferentes alternativas de gestión por parte de los organismos responsables. Tratando de paliar esta situación, la Dirección General del Agua (DGA, MITERD) ha firmado en 2022 una subvención con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC, MCIN) con el objeto de financiar trabajos de investigación aplicada sobre procesos morfo-sedimentarios en ríos. Entre las acciones planteadas en el marco de esta subvención figura la puesta en marcha de una red científica sobre morfodinámica fluvial y observatorio de sedimentos en ríos (REDCEMOS), que tratará de promover la co-construcción de trabajos de investigación entre científicos y actores operacionales. Con la presente comunicación se pretende hacer una breve presentación de REDCEMOS, su orientación general y los objetivos que se persiguen con la misma.

Palabras clave: Ríos, Transporte de sedimento, Morfodinámica, Red científica

Abstract

River and water managers in Spain are faced to a wide spectrum of management problems related to sediment transport and river morphodynamics. These include riverbed incision, loss of channel morphologies, sediment siltation by dams and loss of habitat, amongst many other issues. The lack of adequate data on sediment dynamics makes it difficult to take reliable decisions in terms of river management regarding these issues. To overcome this major drawback in Spain, the General Directorate for Water (DGA, MITERD) has granted the Spain National Research Council (CSIC, MCIN) to develop applied research projects on river morphodynamics. One of the activities funded with this grant consists in the creation of a Spanish scientific network on river morphodynamics (REDCEMOS) in order to promote the involvement of both researchers and managers in research on these topics. With the present conference paper, we want to do a brief presentation of REDCEMOS, its overall orientation and main goals.

Keywords: Rivers, Sediment transport, Morphodynamics, Scientific network

1. Introducción y antecedentes

El funcionamiento físico y ecológico de ríos y torrentes está fuertemente condicionado por los balances entre los flujos de agua y sólidos. En este sentido, la acción humana y las distintas infraestructuras hidráulicas (presas, canalizaciones, etc.) pueden llegar a alterar enormemente la cantidad de sedimento disponible en un curso fluvial y/o su capacidad para movilizar dicha carga sólida. Entre algunas de las muchas consecuencias habituales de la reducción o interrupción del tránsito longitudinal del sedimento están la incisión del lecho, erosión de las orillas o la disminución de los aportes de sedimento a las desembocaduras (con consecuencias negativas sobre playas y dunas). Asimismo, los hábitats de numerosos organismos acuáticos son muy dependientes de la existencia de un adecuado tránsito del sedimento y, por ello, son muy sensibles a las modificaciones en los mismos.

Por todo lo anterior, cada vez son más las estrategias de gestión del medio fluvial que demandan del mantenimiento o recuperación de la continuidad sedimentaria a lo largo del corredor fluvial. De hecho, esto aparece explícitamente recogido en algunos textos normativos, como la Directiva Europea Marco del Agua del año 2000 (anexo 5 de la Directiva 2000/60/UE). Sin embargo, a pesar de la conciencia creciente en la importancia de los mismos, los procesos morfodinámicos y de transporte de sedimento todavía representan un reto para los actores y agentes encargados de la gestión del medio fluvial en nuestro país, debido en muchos casos a la falta de datos. Esto se ha traducido tradicionalmente en que la gestión del sedimento haya sido ignorada. Es previsible que este reto se haga cada vez más

acuciante, en la medida en que cabe esperar que la dinámica de los cauces españoles experimentará importantes modificaciones en respuesta al cambio global en el que estamos inmersos, incrementándose aún más los desequilibrios en la red fluvial, las presiones sobre los ecosistemas de ribera, la demanda creciente de agua y el retroceso de nuestras costas.

Con esto en mente, en julio del año 2022, la Dirección General del Agua (DGA, MITERD) ha firmado una subvención con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC, MCIN) con el objeto de financiar trabajos de investigación aplicada sobre estos procesos. Entre las acciones planteadas en el marco de esta subvención figura la puesta en marcha de una red científica sobre morfodinámica fluvial y observatorio de sedimentos en ríos (REDCEMOS). La idea es establecer una plataforma que fomente las interacciones y colaboraciones entre los grupos científicos de investigación en dinámica fluvial en nuestro país (muchas veces atomizados y dispersos) y los agentes encargados de la gestión del medio fluvial. Con REDCEMOS se pretende federar la actividad del personal de los Organismos Públicos de Investigación (OPIs), universidades, sociedades científicas, centros tecnológicos, empresas de consultoría y administraciones públicas, para intentar ser el germen de consorcios que puedan abordar proyectos innovadores de mayor envergadura y aplicación técnica, que eventualmente puedan ayudar a un manejo medioambientalmente más sostenible de los ríos españoles.

2. Captación e inscripción de miembros

REDCEMOS se constituyó de manera efectiva a principios del año 2023, mediante de la creación de una página web (<https://inundacion.es/redcemos/>) y el inicio de la campaña de la captación de miembros. Para esto último, el día 30 de enero de 2023 se procedió a la difusión de un mensaje colectivo de presentación de la red, a través de las listas de comunicación de diversas sociedades, científicos y organismos relacionados con el medio fluvial: listas de correos de la Sociedad Española de Geomorfología (SEG), IAHR-SPANWATER, SPANCOLD, RIADA, etc. Esta tarea se complementó con la comunicación directa con aquellos/as investigadores/as de reconocido prestigio en la temática en nuestro país, para así evitar posibles omisiones con los mensajes colectivos a las listas de correos. La respuesta por parte de la comunidad fue bastante positiva, recibándose 78 muestras de interés durante la primera semana y contándose con 98 inscritos a fecha del 20 de abril de 2023 (Figura 1).

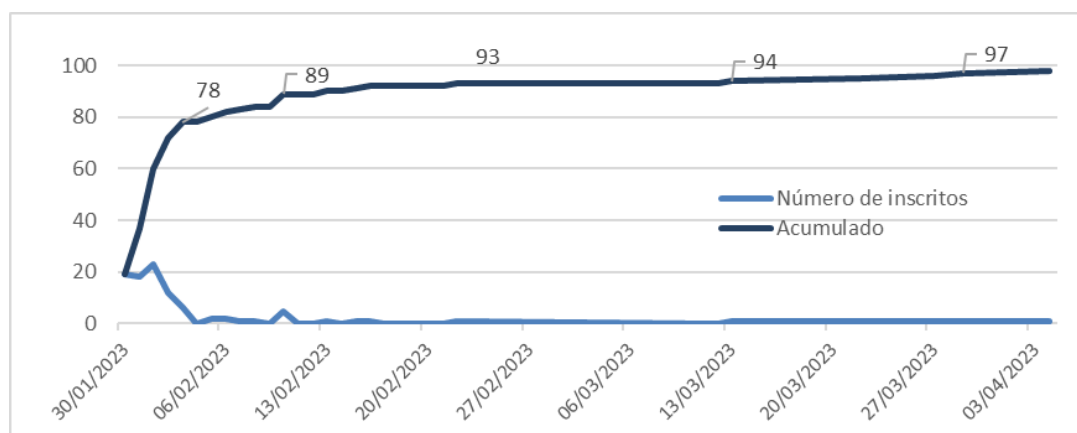


Figura 1. Evolución del número de inscritos en REDCEMOS desde la creación de la red.

Tras haber lanzado la campaña de difusión de la red, se procedió a confeccionar un formulario de inscripción y un cuestionario, con la idea de recopilar información sobre los datos de contacto de los distintos grupos de investigación, el ámbito geográfico de estudio, las líneas de investigación que se han desarrollado sobre la temática en nuestro país, las infraestructuras disponibles, etc. (Figura 2). Este formulario de inscripción se difundió por correo electrónico entre las personas que habían manifestado su interés en la red, y aún se puede encontrar online en el siguiente enlace: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeWEky21fTRT3D19t52ZjomrPXV3q_z6jR_bXuU1Uw6IRx6qQ/viewform.

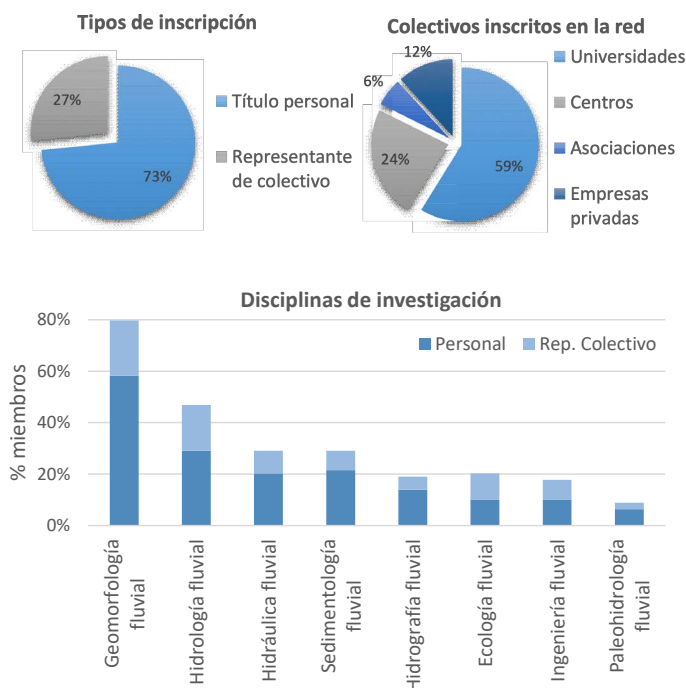


Figura 2. Resumen del análisis descriptivo de los formularios de inscripción en REDCEMOS.

3. Composición de la red

Como se ha indicado más arriba, a fecha de finalización de la presente comunicación se cuenta con 98 miembros inscritos en REDCEMOS, de los cuales unos 79 han completado el formulario. De estas personas, un 84% son doctores, siendo “Geografía” y “Geología” las titulaciones predominantes (34% y 23% de las respuestas al formulario, respectivamente). En cuanto a las disciplinas de investigación, estas son “Geomorfología fluvial” (80% de las respuestas), “Hidrología fluvial” (47%), “Sedimentología fluvial” (29%) e “Hidráulica fluvial” (28%). Por otro lado, el ámbito espacial abarcado por los investigadores inscritos en la red es bastante diverso, siendo la cuenca del Ebro el ámbito hidrográfico que destaca en primer lugar (49% de las respuestas), Cataluña la comunidad autónoma predominante (31% de las respuestas) y Zaragoza la provincia más estudiada por parte de los miembros inscritos en la red (24% de las respuestas) (Figura 3).

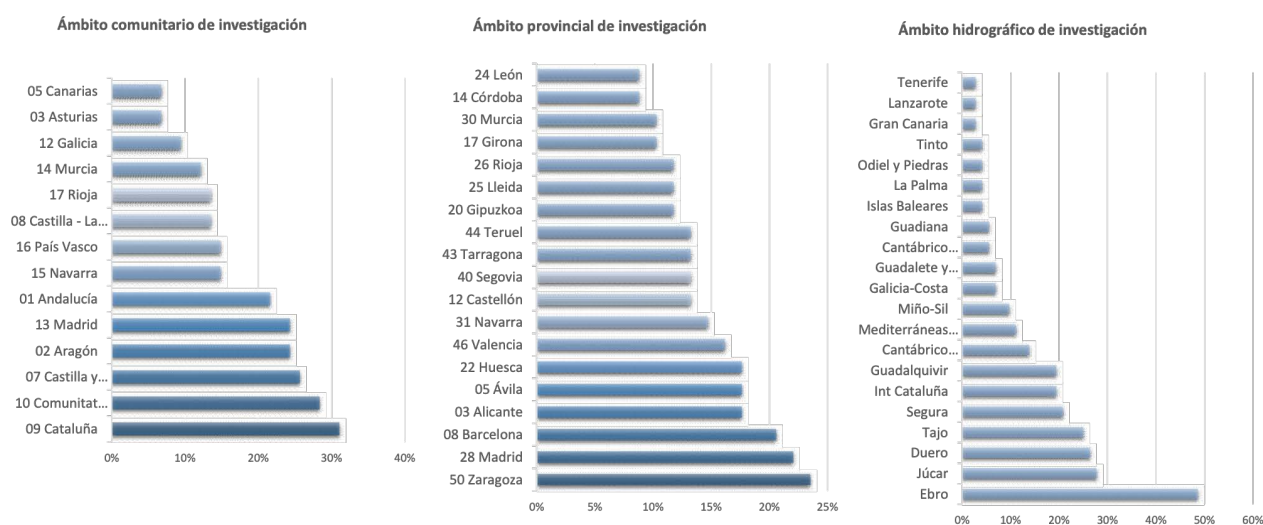


Figura 3. Ámbitos geográficos e hidrográficos de estudio de los miembros de REDCEMOS.

4. Objetivos y actividades

Uno de los objetivos que se persiguen con la creación de REDCEMOS consiste en la creación de un directorio de

personas y equipos, por temáticas de especialización y áreas de estudio, el cual pueda facilitar la interacción con las administraciones y organismos públicos interesados en la gestión del medio fluvial. También, se busca potenciar los intercambios entre los miembros de la comunidad científica española que trabajan en estas temáticas, intentando que ello pueda desembocar en el futuro próximo en la elaboración de propuestas de investigación, la difusión e intercambio de publicaciones, ofertas formativas, la promoción de estancias de investigación cruzadas, etc.

En este sentido, la primera actividad colectiva llevada a cabo en el marco de REDCEMOS, ha sido un seminario *online* de presentación, celebrado el pasado 27 de marzo de 2023 y que ha contado con la participación de 48 de los miembros inscritos en REDCEMOS. Durante este seminario, se llevó a cabo un fructífero intercambio entre los participantes, en el cual se trató de consensuar el carácter general y futura orientación de la red. El método utilizado para obtener un reporte oficial de dicho consenso fue la realización de consultas por votación durante el seminario *online*. Los resultados de estas consultas indicaron que los miembros asistentes consideran que los objetivos más relevantes de REDCEMOS deben ser:

- ✓ Promover cooperación público-privada (p. ej. estancias o prácticas en empresas) (17%)
- ✓ Promover la investigación y gestión a escala de cuenca (16%)
- ✓ Promover la investigación en restauración fluvial (16%)

De igual forma, a partir de las consultas por votación también fue posible identificar las actividades que los miembros creen que debe realizar REDCEMOS. Los resultados indicaron que, los asistentes consideran que las tres actividades principales de la red deben ser:

- ✓ Jornadas bienales de REDCEMOS (26%)
- ✓ Cursos y talleres presenciales (24%)
- ✓ Conferencias y ponencias online (21%)

5. Próximos hitos

El próximo hito de REDCEMOS es la celebración de unas ambiciosas jornadas sobre morfodinámica fluvial y observatorio de sedimentos en ríos, en Zaragoza, durante los próximos 15 y 16 de noviembre de 2023. La organización de estas jornadas correrá a cargo de la DGA (MITERD), la Universidad de Zaragoza y el CSIC-CN IGME, ocupándose Tragsatec de las cuestiones logísticas y de la secretaría técnica.

Las jornadas tendrán lugar durante dos días, el primero de los cuales está previsto que se desarrolle en la biblioteca "María Moliner" de la Universidad de Zaragoza y el segundo de los cuales se desarrollará en el campo. Para el primer día, se ha pensado una estructura en tres sesiones temáticas: i. Sesión 1: *Técnicas de monitorización y análisis de la erosión, transporte y sedimentación en ríos*; ii. Sesión 2: *Metodologías de análisis en campo de problemáticas morfosedimentarias no naturales (incisión y acreción)*; y iii. Sesión 3: *Propuestas y soluciones para la mitigación de la problemática morfosedimentaria*.

El formato que se seguirá en estas tres sesiones será mixto, incluyendo ponencias invitadas, comunicaciones y mesas redondas. Respecto a las comunicaciones, se ha planteado una participación abierta; es decir, cualquier persona interesada puede enviar sus trabajos. Por ello, nos gustaría terminar esta comunicación, aprovechando la ocasión, para darle la bienvenida en REDCEMOS a todos los interesados e interesadas y animarles a participar en estas jornadas con sus trabajos de investigación.

Agradecimientos

Esta comunicación ha sido posible gracias a la subvención 2022-2023 firmada entre la Dirección General del Agua (DGA-MITERD) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC-MCIN), en la que se incluye la actuación 20223TE003 (proyecto Tarquín del IGME-CSIC). Agradecer a todas las personas inscritas en REDCEMOS su buena disposición y el interés mostrado desde el principio en esta iniciativa.