



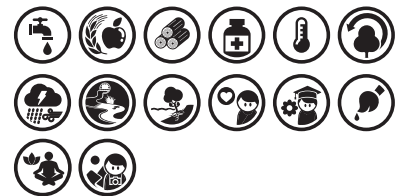
entorno
recuperación de llanuras de inundación fluviales

objetivos y beneficios

Muchos ríos han sido encauzados mediante motas (acumulaciones lineales de tierras), escolleras o muros de hormigón para controlar los efectos de las avenidas. No obstante, la existencia de llanuras en los márgenes del curso que puedan inundarse durante las avenidas es un elemento clave para el correcto funcionamiento del ecosistema fluvial que, además, contribuye a atenuar los efectos de grandes crecidas, cada vez más frecuentes a causa de los fenómenos asociados al cambio climático. Por ello, la Directiva Europea de Inundaciones recomienda respetar, conservar y, cuando sea posible, recuperar las zonas inundables. La eliminación de diques y motas permitirá recuperar la conectividad lateral con estas llanuras y mejorar considerablemente la funcionalidad y resiliencia de todo el sistema, aportando distintos beneficios:

- Amortiguar las crecidas: una llanura de inundación sin obstáculos y bien conectada con el cauce del río será capaz de almacenar temporalmente el exceso de agua; de este modo se disipará la fuerza y la velocidad excesiva del flujo, y se evitará el desbordamiento aguas abajo.
- Favorecer la biodiversidad: al recuperar los espacios inundables y disminuir la velocidad del agua, se crea una heterogeneidad de hábitats que permiten que el ecosistema albergue una mayor diversidad de especies, tanto animales como vegetales.
- Mejora de la calidad del agua: al restablecer la funcionalidad de la llanura, se potencian los procesos de retención de nutrientes y filtración de contaminantes.
- Disminución de la erosión: otro beneficio asociado a la menor velocidad del flujo es la reducción de la erosión de los márgenes, que facilitará su estabilización y colonización por parte de la vegetación.

servicios ecosistémicos:



- Fertilización del suelo: las grandes crecidas comportan la aportación de una nueva capa de sedimento fértil en toda la llanura de inundación que incluye nutrientes y sustrato de calidad, del cual se pueden beneficiar los cultivos agrícolas.

descripción

La acción puede consistir en la eliminación completa o bien en el retranqueo (desplazamiento hacia el exterior del cauce) de los diques o motas paralelos al río, para permitir la recuperación de las llanuras de inundación y favorecer la restauración de los ecosistemas ribereños.

Existe cierta diversidad de estructuras que se aplican para encauzar los cursos fluviales, que van desde simples acumulaciones de tierra hasta grandes construcciones de hormigón o escolleras de piedra, y la actuación sobre cada una de ellas requerirá un estudio específico teniendo en cuenta las ca-

Posibles actuaciones para recuperar la llanura de inundación



1. BOSQUE
2. MOTAS QUE ENCAUZAN EL RÍO
3. VEGETACIÓN RIPARIA NATURAL



- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. REFUERZO DEL TALUD NATURAL 2. BOSQUE INUNDABLE 3. EXCAVACIÓN DE MATERIALES PARA REBAJAR EL NIVEL DE LA LLANURA DE INUNDACIÓN | <ol style="list-style-type: none"> 4. ELIMINACIÓN DE MOTA 5. RETRANQUEO DE LA MOTA PARA AMPLIAR LA LLANURA DE INUNDACIÓN |
|---|--|

racterísticas de la zona. En general, para el desarrollo de esta actuación se requieren proyectos detallados que evalúen los factores hidráulicos, los usos del suelo en las zonas adyacentes a los ríos y los sectores en los que la actuación puede favorecer la creación de hábitats de interés para la biodiversidad.

acciones previas

En primer lugar será necesario seleccionar la zona de intervención. Es importante identificar bien la problemática del tramo seleccionado y definir los objetivos de recuperación de la llanura. Hay que tener en cuenta el rendimiento, en términos ecológicos y sociales, que comportará el proyecto, así como su coste económico.

elaboración del proyecto y estudio de inundabilidad

Será necesario realizar un estudio técnico para evaluar los efectos de la eliminación o el retranqueo de los diques e identificar aquellos puntos donde la actuación no suponga ningún riesgo de inundación en zonas donde no sea deseable. Para ello, son necesarios estudios de inundabilidad de las zonas afectadas. La redacción del proyecto debe ir a cargo de un equipo técnico multidisciplinar que cubra tanto los aspectos hidrológicos como los biológicos y culturales.

ejecución de la actuación

El proceso de ejecución debe seguir estrictamente las directrices del proyecto y las normativas de rigen las intervención en la zona de ribera. Para cada actuación, el proceso será muy específico, pero existen algunas características generales:

- La eliminación de diques y motas es relativamente sencilla, pero requiere normalmente el uso de maquinaria pesada.

- En algunos casos, el derribo puede comportar la construcción o el refuerzo de una nueva mota más alejada del cauce del río, lo que se define como retranqueo de la mota.

- Los materiales sobrantes deberán ser gestionados debidamente. Solo en el caso de pequeñas cantidades de tierra que procedieran de la misma zona, estas se podrán devolver al río.

restauración y acondicionamiento de la llanura inundable

Una vez completada la actuación de eliminación o retranqueo de diques, se deberá acondicionar la nueva zona inundable según el uso que se le vaya a dar, promoviendo la recuperación de biodiversidad y favoreciendo la prestación de servicios ecosistémicos.

- Si las características de la zona son favorables, puede plantearse la restauración de bosque de ribera (véase la ficha 3.3), humedales o pastos inundables. Es recomendable emprender las restauraciones de los hábitats y especies de mayor interés de conservación en cada lugar favoreciendo especies en declive o ecosistemas deteriorados a causa de actividades humanas.

- Siempre que sea posible, deberán contemplarse usos sociales y productivos compatibles como los usos recreativos o la plantación de cultivos arbóreos, entre otros.

Tareas de eliminación de un dique



periodo de ejecución

► El calendario de la actuación deberá definirse en función de los aspectos hidráulicos y de las épocas más idóneas para plantar vegetación.

costes orientativos

► Extremadamente variables en función de la complejidad de los trabajos y de su extensión.

agentes implicados

- Responsables, técnicos y personal de mantenimiento de la instalación.
- Responsables de medio ambiente de las administraciones autonómica y local.
- Organizaciones científicas o naturalistas de la zona.
- Agentes locales (asociaciones de agricultores, propietarios, gestores de áreas adyacentes al río, etc.).

a tener en cuenta

► Se pueden generar conflictos de propiedad, multiplicidad de usos e intereses de complicada compatibilización con los propietarios de los terrenos de las llanuras de inundación. Es importante contemplarlos desde el inicio del proyecto, y resolverlos desde ámbitos participativos y de gestión integrada.

indicadores de seguimiento

► **Indicador 1.** Índice de hábitat fluvial (IHF, o RHS por sus siglas en inglés). Evalúa la heterogeneidad de los hábitats fluviales, asociados a la diversidad biológica. Véase el apartado "Referencias y fuentes de información".

► **Indicador 2.** Nivel de encauzamiento. Tiene en cuenta la presencia de motas, escolleras u otras formas de diques y su longitud, con el fin de estimar el grado de conectividad transversal del tramo fluvial. Véase el apartado "Referencias y fuentes de información".

referencias y fuentes de información

► **GUIDELINES RURAL RIVERS HABITAT MANAGEMENT. THE RIVER TRUST.**

http://www.therivertrust.org/environment/downloads/appx_33_rural_river_habitat_management.pdf

► **WHY RESTORE?. RIVER RESTORATION CENTRE.**

<http://www.therrc.co.uk/why-restore>

► **GREEN INFRASTRUCTURE. GUIDE FOR WATER MANAGEMENT. UNEP-DHI.**

http://www.unepdhi.org/-/media/microsite_unepdhi/publications/documents/unep/web-unep-dhigroup-green-infrastructure-guide-en-20140814.pdf

► **GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS NATURALES DE RETENCIÓN DE AGUA EN EUROPA. COMISIÓN EUROPEA.**

<http://www.nwrm.eu/guide-es/files/assets/common/downloads/publication.pdf>

► **RESTAURACIÓN Y GESTIÓN ECOLÓGICA FLUVIAL. UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE RÍOS Y RIBERAS. CENTRE TECNOLÒGIC FORESTAL DE CATALUNYA.**

http://www.ctfc.cat/docs/RICOVER_esp.pdf

► **GUÍA METODOLÓGICA SOBRE BUENAS PRÁCTICAS EN GESTIÓN DE INUNDACIONES. MANUAL PARA GESTORES. PROGRAMA DE COOPERACIÓN TERRITORIAL DEL ESPACIO SUDOESTE EUROPEO (SUDOE).**

http://contratoderiomatarranya.org/documentos/Guia_BB_Gestion_inundaciones.pdf