



Restauración fluvial en Noruega. Experiencias y ejemplos

Los impactos negativos más frecuentes sobre las aguas de Noruega son de centrales hidroeléctricas, lluvia ácida, contaminación proveniente de agricultura

Anders Iversen. Noruega

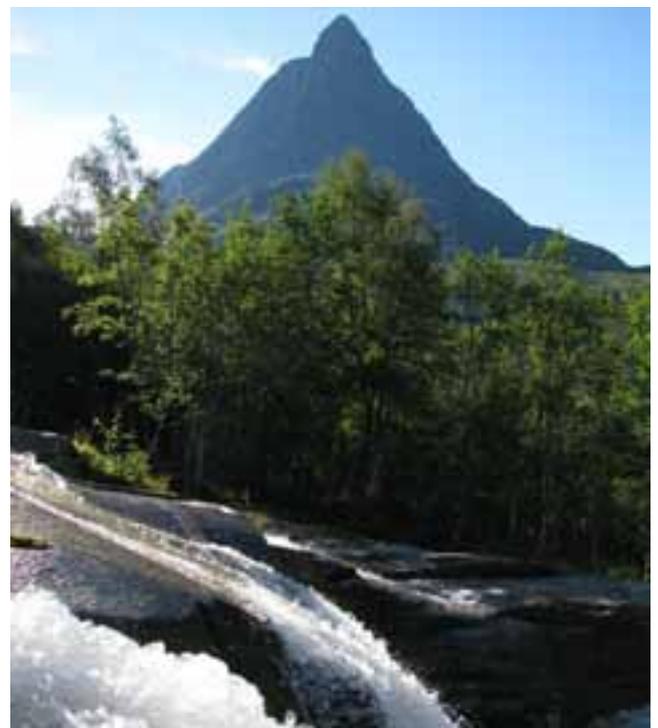
Se presentan en esta ponencia experiencias y ejemplos de restauración fluvial en Noruega, un país con clima frío y abundancia de agua. Los proyectos de restauración generalmente tratan de corregir los impactos negativos sobre los ecosistemas causados por modificaciones anteriores: centrales hidroeléctricas, obras construidas para prevenir inundaciones, zonas de agricultura con drenaje y zonas urbanas. La experiencia de Noruega sugiere que se debe combinar la idea de restauración integral y ecológica con un alto nivel de participación local, para así tener el apoyo de esta población local, aprovechando las oportunidades que surgen para hacer una restauración.

Con respecto a la restauración fluvial en Noruega, este país, como todos los de la Unión Europea, tiene la obligación de implementar la Directiva de Marco de Agua, con sus objetivos generales de prevenir el deterioro, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos. Los impactos negativos más frecuentes sobre las aguas de Noruega son de centrales hidroeléctricas, lluvia ácida, contaminación proveniente de agricultura y viviendas dispersas, especies invasivas, y contaminación proveniente de zonas urbanas y sus estaciones para limpiar desagües. Como ejemplos de restauración fluvial realizados en el país nórdico, se presentan:

- 1 **Hidroenergía:** Noruega es el más grande productor de hidroenergía en Europa. El efecto dañino más grave para los ecosistemas es la disminución o desaparición del agua fluyente y las variaciones rápidas en los niveles de agua en el río.
- 2 **Medidas contra inundaciones:** la nueva manera de pensar medidas contra inundaciones se combina muy bien con el objetivo de restaurar ecosistemas acuáticos y humedales.
- 3 **Agricultura:** las actividades agrícolas causan dos impactos ecológicos en Noruega; por un lado el

alto nivel de precipitación han hecho necesario sistemas de drenaje, haciendo desaparecer a muchos arroyos. Al mismo tiempo, el uso de fertilizantes causa contaminación de nutrientes en los ríos en muchas zonas agrícolas.

- 4 **Ríos urbanos:** en las zonas urbanas era una tradición encerrar los ríos para ganar tierra para viviendas e industria; hoy en día ya existen planes para reabrir y restaurar esos ríos, unos pocos ya han sido efectuados con éxito. El mayor problema es el costo inmenso de estos proyectos. Una experiencia aprendida de ellos es que se tienen que aprovechar las ventanas de oportunidad, es decir, que se tiene que estar atento a los planes de ordenación municipales para reestructurar sectores enteros de la ciudad, o planes para nuevas infraestructuras como carreteras, vías de ferrocarril, etc. Estos son proyectos de gran inversión, y cuando se logra hacer restauración fluvial como parte de esta planificación, puede ser un costo extra aceptable, especialmente cuando se evalúa el valor agregado que un río puede aportar al resultado final para el sector.





Anders Iversen. Noruega

De lo aprendido tras la experiencia resaltan dos puntos clave: la participación, para tener un apoyo de entusiasmo local, y la necesidad de estar atento para poder aprovechar las oportunidades que surjan para hacer restauración fluvial. Cuando se planifica un proyecto de restauración, es importante facilitar la participación y cooperación local, invitando a la gente a dar sus opiniones, e involucrándolas en la selección de soluciones. Esto va a dar una base local de entusiasmo, dedicación y compromisos que impulsan el éxito del proyecto. Especialmente en las zonas urbanas, la voz de la gente ha tenido gran importancia. Una herramienta buena es intentar llegar a los niños y jóvenes en las escuelas, invitándolos a visitar los ríos, dándoles material educativo sobre temas del río y del agua y proporcionarles proyectos para los alumnos. En algunas ciudades de Noruega hay un sistema donde las escuelas pueden apadrinar ríos, con el compromiso de cuidarlo, limpiarlo y mantenerlo. Para que un proyecto de restauración tenga credibilidad es imprescindible liderarlo con claridad y conocer

las limitaciones legales, técnicas y económicas que presenta. Para la toma de decisiones se necesita un conocimiento científico del ecosistema, pero también conocimientos locales e históricos de la población local. Entre las soluciones y medidas se deben buscar las que van a auto-soportarse a través de los procesos de la naturaleza, sin necesitar mantenimientos costosos.

Para llegar a los mejores resultados, se tiene que pensar siempre de manera integral en todo el ecosistema fluvial. Un objetivo tiene que ser dar suficiente espacio al río para que los procesos hidrológicos naturales puedan desarrollarse. El otro objetivo básico es dar vida al río, tanto con flujo de agua como con continuidad ecológica. En suma, la experiencia en Noruega sugiere que, aprovechando las oportunidades que se presenten, se debe combinar la idea de restauración integral y ecológica con un alto nivel de participación local.

Resumen realizado por la oficina de educación ambiental y voluntariado en ríos

