



Conclusiones congreso EFIB AEIP 2016

El tema central del congreso ha sido la Bioingeniería en ámbito fluvial dentro dado que el congreso se establecía dentro del Proyecto de capitalidad DSS2016 Hidrologikak, ibaitik badiara, del río a la bahía que ha intentado desde el paisaje, entendido como territorio, cultura y sociedad, el acercamiento del ciudadano al funcionamiento fluvial. En concreto, el congreso, representa la Cultura en el proyecto, contando para ello con la presencia de expertos reconocidos a nivel internacional

El congreso ha conseguido reunir a profesionales de más de ocho países, principalmente europeos. De los aproximadamente 150 asistentes, aproximadamente la mitad han sido profesionales del País Vasco estando el resto repartido por Europa y por toda la geografía peninsular

1- La Bioingeniería del paisaje ofrece soluciones de tipo hidráulico que permiten la recuperación del ecosistema fluvial

El río es un sistema complejo conformado por múltiples elementos geomorfológicos, bióticos y sociales que tiene como unidad toda su cuenca hidrográfica, de ahí que a la hora de intervenir resulte imprescindible llevar a cabo una labor en equipo en la que intervengan y se coordinen distintas administraciones, profesionales y los ciudadanos que lo habitan. Esta labor coordinada puede permitir la mejora del estado ecológico de nuestros ríos y allí donde sea necesario, diseñar las intervenciones aunando las necesarias actuaciones de control de inundaciones junto con actuaciones de restauración fluvial. En esta doble óptica, la **Bioingeniería del paisaje** acompañada de un profundo conocimiento de la dinámica fluvial, resulta ser una herramienta útil permitiendo que soluciones de tipo hidráulico que permiten la recuperación del ecosistema fluvial.

2- La involucración de la población en la gestión fluvial y en su conservación resulta fundamental

Con objeto de conseguir mejoras en el estado ecológico de nuestros ríos, es imprescindible hacer copartícipes de las decisiones a una ciudadanía bien informada. Desde las administraciones se está haciendo un gran esfuerzo por involucrar a los Ayuntamientos y a los ciudadanos en la gestión fluvial. Concretamente, con el proyecto llevado a cabo este año desde la AEIP, se ha podido constatar que los talleres de Bioingeniería organizados con relevantes expertos Europeos han sido muy útiles para sensibilizar a la población, para actividades de educación ambiental y para cambiar la forma de mirar al río. La involucración de la población en la gestión fluvial y en su conservación resulta fundamental y el contrato río, fórmula utilizada en otros países europeos y del que todavía hay pocos ejemplos a nivel estatal puede resultar un camino a explorar.

3- Un plan de restauración integral de un río requiere que una parte del presupuesto revierta en la negociación y obtención del espacio fluvial

Uno de los puntos más importantes en la mejora geomorfológica fluvial es el necesario espacio de ribera, muy comprometido por las actividades antrópicas. En medio urbano, donde el espacio está muy limitado, los ejemplos pasan principalmente por mejorar la conectividad longitudinal y vertical y por mejorar el estado de la vegetación riparia y fauna fluvial. En este sentido se ha demostrado, con numerosos ejemplos, el potencial de la bioingeniería como elemento de restauración fluvial en entorno urbano y como elemento de resolución de conflictos entre estos espacios.

En cuanto al medio rural, el espacio fluvial necesario pasa por aplicar los deslindes necesarios, por involucrar a los agricultores y estudiar las compensaciones a aportar. En este sentido, un plan de restauración integral de un río requiere que una parte del presupuesto revierta en la negociación y obtención del espacio fluvial.

5- El criterio en la aplicación de las técnicas de bioingeniería del paisaje es "tanto como necesario pero lo menos posible"

El escepticismo que inicialmente rodeó a las intervenciones en las que se utilizaban técnicas de bioingeniería en España poco a poco se va disipando y distintas administraciones están cambiando su actitud frente a las intervenciones de bioingeniería, incorporándolas como la Agencia Vasca del Agua a las actuaciones de mantenimiento y obras de control de inundaciones. Se reconoce su potencial como herramienta de mejora del estado ecológico del cauce y los márgenes aunque su utilización debe partir de un estudio pormenorizado, en el que se parta de la premisa de intervenir "tanto como necesario pero lo menos posible" y dejar, siempre que se pueda, que el río recupere su funcionalidad por sí mismo.

En este sentido, existe la necesidad de ampliar el espectro de análisis de las obras de bioingeniería: Al análisis de erosión, estabilización e hidráulica hay que incorporar las mejoras de naturaleza bioquímica como por ejemplo, la mejora de la calidad del agua e incremento de la capacidad de regeneración y autodepuración del río.

Se constata el papel de las obras de bioingeniería del paisaje en la aceleración de la recuperación de la dinámica fluvial.

6- El diseño de las obras de bioingeniería del paisaje puede ser enriquecido mediante un análisis más pormenorizado de los posibles beneficios de la obra en términos de servicios ecosistémicos.

Existen posibilidades de integración de las técnicas de bioingeniería dentro de un marco global de la ecología de la restauración. Las sinergias entre las obras de bioingeniería y la restauración ecológica plantean ámbitos de análisis de las intervenciones más integrales. Es necesario integrar no solo las visiones, sino también los profesionales y asociaciones de manera de poder trabajar juntos ante los desafíos

planteados por el cambio climático y las metas de Aichi dentro Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020.

El diseño de las obras de bioingeniería del paisaje puede ser enriquecido mediante un análisis más pormenorizado de los posibles beneficios de la obra en términos de servicios ecosistémicos. A partir de nuevas líneas de investigación presentadas se vio que se puede hacer un diseño más efectivo de la obra de bioingeniería si se tiene en cuenta otros factores como las posibilidades de mejora de la capacidad regeneradora del río o del suelo así como el papel que las obras aportan en materia de absorción de CO₂ frente a obras de hormigón más tradicionales.

En este sentido, la Bioingeniería resulta también un método constructivo idóneo dentro de la nueva figura de planificación de Infraestructura Verde, como tuvimos ocasión de analizar en nuestro anterior congreso del 2014

7- La bioingeniería del paisaje está en constante evolución con nuevas líneas de investigación que nos ofrecen más garantías técnicas y favorecen el uso de materiales próximos: economía circular.

En cuanto al aspecto de investigación y nuevas técnicas destacar que existen interesantes campos de investigación intentando definir de una forma más completa el papel beneficioso de la vegetación en la estabilidad y conservación del suelo. Todavía quedan muchos aspectos por concretar, pero los avances con respecto al papel de la vegetación en parámetros geotécnicos como la cohesión o incluso el ángulo de rozamiento interno, permiten avanzar en el papel de las plantas en el factor de seguridad en las obras de estabilización. El diseño de las obras de bioingeniería necesita de la incorporación de datos acerca del deterioro de los materiales utilizados (caso de la madera sin tratar) y de la evolución del material vivo empleado

En cuanto a materiales, se ha constatado que existe aún un gran campo de trabajo e investigación con la utilización de las fibras vegetales, como objetivo de la producción agrícola o forestal, y de restos vegetales, ya que constituyen recursos valiosos a utilizar en las obras de bioingeniería favoreciendo el concepto y desarrollo de la economía circular.

8- Es necesario establecer contacto con los medios de comunicación para mejorar la difusión tanto de las técnicas de bioingeniería del paisaje y de las experiencias acumuladas. Esta labor es una clara asignatura pendiente en nuestro sector.

En este sentido de la comunicación, es necesario insistir en cómo estas técnicas de bioingeniería no solo mejoran el sistema hidráulico del río y facilitan la sensibilización medioambiental de la población, como ha quedado ampliamente demostrado a lo largo de este congreso, sino que también pueden suponer un ahorro de costes a medio y largo plazo durante las fases de mantenimiento y conservación de las obras, lo que supone una mayor disponibilidad económica para otras inversiones o mejoras sociales.