

PROYECTO DE I+D+i DE OPTIMIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ELIMINACIÓN Y CONTROL DE CAÑAVERALES PARA MEJORA DEL ESTADO ECOLÓGICO Y LA CAPACIDAD DE DESAGÜE DE LOS RÍOS

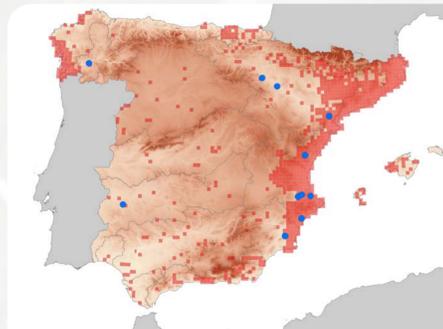
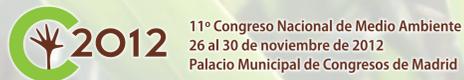


Figura 1. Estado de la invasión y localización de las actuaciones.

INTRODUCCIÓN

La especie *Arundo donax* L. (caña común) está considerada como uno de los 100 organismos más invasores del mundo. Se propaga vegetativamente dificultando su control y erradicación, invadiendo los cauces, dificultando su desagüe natural, aumentando el riesgo de incendios y constituyendo una amenaza para ecosistemas riparios.

Desde 2009, la Dirección General del Agua del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente desarrolla este Proyecto de Investigación, Desarrollo e Innovación, encargando su ejecución a la empresa TRAGSA. Se trata de aplicar baterías de tratamientos con el objetivo de encontrar los más eficaces para paliar la problemática de la especie.

Los métodos ensayados están compuestos por técnicas mecánicas y tratamientos fitosanitarios, acompañados de restauraciones mediante técnicas de bioingeniería y plantaciones. Se han desarrollado en diversos cauces españoles de cinco confederaciones hidrográficas intercomunitarias (CH del Miño-Sil, CH del Guadiana, CH del Segura, CH del Júcar y CH del Ebro).



Figura 2. Imagen hiperspectral para la identificación de la vegetación en el río Segura, Alicante.



Figura 3. Muestras de campo.

OBJETIVOS DEL PROYECTO DE I+D+i

- Determinación del estado de la invasión en cauces por las poblaciones de *A. donax*, controlando la abundancia y dispersión, su situación respecto a los cursos de agua, su crecimiento y los peligros que supone para la flora y la fauna locales.
- Empleo de teledetección mediante vuelos UAV con cámaras hiperspectrales para identificar la vegetación y la calidad de las aguas.
- Ensayo de combinaciones de tratamientos básicos de competencia y erradicación que sean eficaces, económicos y respetuosos con el medio ambiente.
- Restitución de la vegetación autóctona en las zonas tratadas.
- Muestreo y análisis de los resultados, mejora y divulgación de la metodología de aplicación de los tratamientos e implementación a proyectos de restauración y limpieza de cauces.



Figura 4. Caracterización morfológica.



Figura 5. Bioensayos en condiciones controladas.

TRATAMIENTOS BÁSICOS ENSAYADOS

- **Mecánicos y químicos:** desbroce de la caña, extracción de rizomas, cubriciones con materiales orgánicos, asfixia por inundación y diferentes metodologías de aplicación de productos fitosanitarios aptos en ecosistemas acuáticos.
- **Técnicas de bioingeniería:** fajinas vivas, trenzados vivos, biorrollos vegetados, herbazales vegetados y cobertura de ramas.
- **Plantaciones:** competencia con especies arbóreas y arbustivas autóctonas de ribera en alta densidad.
- **Bioensayos** en situaciones controladas de la efectividad de fitosanitarios y de la capacidad de germinación con diferentes tamaños de triturado del rizoma.



Figura 6. Extracción de rizomas mediante el cribado de sustrato con un cazo modificado.



Figura 7. Aplicación de bioingeniería y restauración vegetal.



Figura 8. Inyección de herbicidas en los tallos.



Figura 9. Recubrimiento con red de coco y plantaciones.



Figura 10. Trenzado vivo.

RESULTADOS

La eliminación de *A. donax* es posible mediante la utilización de *métodos mecánicos y físicos* (recubrimientos a base de geotextiles y plásticos biodegradables, extracción completa del rizoma en los primeros 50 cm del suelo) y *métodos químicos* (fumigación con la materia activa glifosato 36 % al 10 %, preferentemente sobre las poblaciones de cañas sin desbroces previos).

La eficacia lograda ha sido semejante entre los métodos estudiados, si bien los métodos químicos, aunque requieren tratamientos de repaso, presentan bajo coste y consolidan su eficacia.

El coste de los distintos tratamientos difiere significativamente, como también difiere el impacto de cada uno de ellos sobre el medio. La elección del método más adecuado para cada caso dependerá de factores como las características del medio, su valor ambiental, el tipo de intervención que se prevea realizar o la disponibilidad presupuestaria a medio plazo.



Figura 11. Seguimiento de los trabajos.

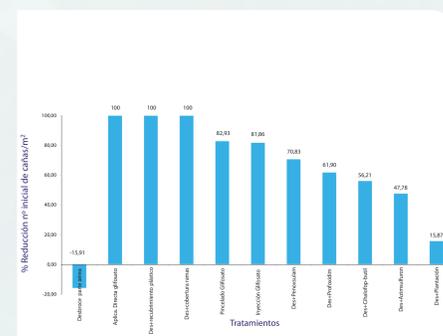


Figura 12. Efecto de los tratamientos en la reducción de la densidad.