



## 31. RESPUESTA DE LA ESPECIE EXÓTICA INVASORA *Arundo donax* L (caña común), FRENTE A LA ACCIÓN SISTÉMICA DE DISTINTOS TIPOS DE HERBICIDAS PARA SU CONTROL Y ERRADICACIÓN

Jesús Jiménez Ruiz<sup>1</sup>, Fco. Javier Sánchez Martínez<sup>2</sup>, José García Díaz<sup>2</sup>,  
Xosé Manuel Vilán Fragueiro<sup>1</sup> y José Manuel García-Guijas Redondo<sup>1</sup>

jjimen15@tragsa.es

<sup>1</sup> Dirección Técnica de Tragsa

<sup>2</sup> Subdirección General de Gestión Integrada del Dominio Público Hidráulico. Dirección General del Agua, MARM

### Resumen

*Arundo donax* L. (caña común), es una planta exótica invasora en España, que posee un índice de crecimiento y alta facilidad de reproducción vegetativa. Su presencia provoca una alteración de los procesos ecológicos y sucesionales de los ecosistemas fluviales en plazos de tiempo reducidos (Bell, 1997).

Las principales impactos que produce son: (i) el desplazamiento de la vegetación autóctona (Decruyenaere y Holt, 2001), (ii) el incremento en la regularidad el régimen de incendios (Scott, 1993), (iii) la disminución de la capacidad de desagüe de los ríos y (iv) un elevado consumo hídrico.

Con el fin de contribuir a evitar lo problemas causados por esta especie, desde el año 2009 la Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, viene desarrollando el **Proyecto de I+D+i de Optimización de los Sistemas de Eliminación y Control de Cañaverales para Mejora del Estado Ecológico y Recuperación de la Capacidad de Desagüe de los Ríos**, encomendando la ejecución a la empresa TRAGSA. El objetivo principal del proyecto consiste en desarrollar un conjunto de técnicas para el control y erradicación de *A. donax*.

Se han ensayado una amplia variedad de técnicas, entre ellas el control químico con herbicidas de acción sistémica: azimsulfuron 50% dosis 50 g/ha, penoxulam 2,04% dosis 2 l/ha, cihalofop-butil 20% dosis 1,5 l/ha, profoxidim 20% 0,75 l/ha y glifosato 36% a 8 l/ha, aplicados al rebrote de la planta y durante la fase fenológica de post-dormancia. El dispositivo experimental ha contado con 3 réplicas y un testigo para cada herbicida.

Los resultados del control químico transcurridos 42 días, muestran que los herbicidas glifosato 36 % con una dosis de 8 l/ha y profoxidim 20 % con una dosis de 0,75 l/ha, han provocando efectos similares. Ambos herbicidas han producido la reducción de la eficiencia fotosintética de la planta hasta un 50 % con respecto al testigo. Esta disminución provoca la reducción del desarrollo de la especie alterando los procesos fotoquímicos y bioquímicos. Por otro lado, los herbicidas azimsulfuron 50 % dosis 50 g/ha, penoxulam 2,04 % dosis 2 l/ha y cihalofopbutil 20 % dosis 1,5 l/ha no han presentado ningún efecto inhibitor sobre la acción fotosintética no mostrando por tanto ningún síntoma de fitotoxicidad. Estos resultados han facilitado el reestablecimiento e implantación de la vegetación autóctona de ribera, mejorando el hábitat del ecosistema fluvial y la calidad del bosque de ribera.

**Palabras clave:** *Arundo donax* L, herbicidas, fluorescencia clorofílica, exótica, invasora

### Abstract

*Arundo donax* L. (Giant reed) is an invasive exotic plant in Spain, which has a high growth rate and ease of vegetative reproduction. His presence causes a disruption of ecological processes and successional riverine ecosystems in terms of reduced time (Bell, 1997).

The main effects produced are: (i) the displacement of native vegetation (Decruyenaere and Holt, 2001), (ii) the increase in the regular fire regime (Scott, 1993), (iii) the decreased ability drainage of rivers and (iv) high water consumption. To help avoid the problems caused by this species, since 2009 the General Water Directorate of the Ministry of Environment and Rural and Marine Affairs, is developing the **Research, Development and Innovation Project entitled "Optimization of the Systems for the Eradication and Control of Cane populations for the Improvement of the Ecological State and Recovery of the Drainage Capacity of Rivers"**, entrusting the execution of the company TRAGSA. The project's main objective is to develop a set of techniques for the control and eradication of *A. donax*.

They have tried a variety of techniques, including chemical control with systemic herbicides action: 50% azimsulfuron dose 50 g / ha, 2.04% penoxulam rate 2 l / ha, 20% butyl cyhalofop at 1.5 l / ha, 20% profoxydim 0.75 l / ha glyphosate 36% to 8 l / ha, applied to the regrowth of the plant and during the post-dormancy phenology. The experimental device has had three replicates and one control for each herbicide.

The results of chemical control 42 days after herbicide glyphosate 36% with a dose of 8 l/ha and profoxydim 20% with a dose of 0.75 l/ha, have been causing the same effect. Both herbicides have been reducing the plant's photosynthetic efficiency up to 50% compared with the control. This decrease results in reducing the development of the species, altering the biochemical and photochemical processes. On the other hand, herbicides azimsulfuron 50% dose 50 g / ha, penoxulam 2.04% rate 2 l/ha and cyhalofop-butyl 20% at 1.5 l/ha showed no inhibitory effect on the photosynthetic action, not showing for Therefore any symptoms of phytotoxicity. These results have facilitated the restoration and establishment of riparian native vegetation, improving the habitat of the river ecosystem and the quality of riparian forest.

**Palabras clave:** *Arundo donax* L, herbicides, chlorophyll fluorescence, invading, exotic