

▪ ATRÁS

◦ Premio Extraordinario de Doctorado 2015-16 (Ciencias)

## **POST-FIRE OAK COLONISATION: ANALYSIS OF THE CONCORDANCE AMONG FACTORS OF DISPERSAL AND ESTABLISHMENT AND ECONOMIC VALUATION OF ECOSYSTEM SERVICES**

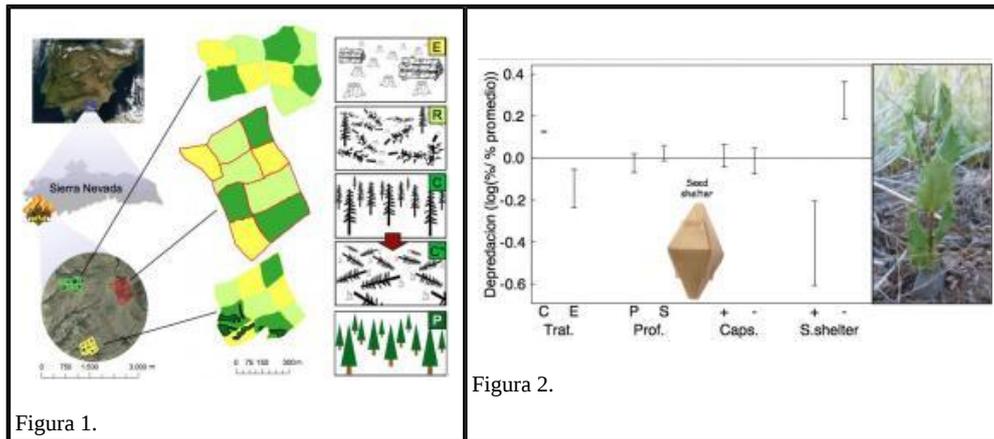


Figura 1.

Figura 2.

Figura 1. Tratamientos de la madera quemada: Extracción (E), Ramas (R), donde se taló el 90% de los árboles, Control (C) y Pinos (P) que sobrevivieron al incendio.

Figura 2. Depredación de bellotas en función del tratamiento de la madera (C= Control, E= Extracción), la profundidad de siembra (P= 8 cm, S= 2 cm), el uso de capsaicina y el seed shelter. La patente ha sido licenciada al Grupo Sylvestris.

### **Resumen**

Es necesario entender los procesos que favorecen la recuperación de la vegetación tras los incendios, tanto mediante restauración activa (siembra o plantación) o pasiva (regeneración natural). La saca de la madera, que implica la tala y extracción de los troncos quemados, puede alterar elementos del hábitat que afectan al desarrollo de las plantas. En esta tesis analicé los factores que afectan a la regeneración post-incendio de la encina en función del manejo de la madera quemada. Para ello, en la zona afectada por el incendio de Lanjarón de 2005 se establecieron tres parcelas experimentales en un gradiente altitudinal (Figura 1). Los resultados más destacados son:

1. Siembra de bellotas. La mayor complejidad estructural del tratamiento control redujo la depredación de bellotas por jabalíes pero incrementó las pérdidas por roedores. Mientras que la siembra a mayor profundidad y la capsaicina no afectaron a la supervivencia, el seed shelter (Figura 2) fue muy efectivo.
2. Plantación. La tala post-incendio no resultó económicamente ventajosa ni siquiera contando la reducción del coste de plantación. Por otra parte, las encinas plantadas por encima de su límite de distribución altitudinal sufrieron menos la sequía que las localizadas más abajo, lo que sugiere un ascenso en el rango de distribución potencial de estas especies debido al cambio climático.
3. Regeneración natural. El arrendajo (un ave) dispersó bellotas hacia la zona incendiada, en particular en zonas sin extracción de la madera, y con ello produjo una “reforestación” natural y gratuita.
4. Servicio ecosistémico. La regeneración natural redujo la necesidad de reforestar, con ahorros potenciales de entre 200 y 1150 €/ha.

Para más información: Leverkus, A.B. (2016) Regeneración post-incendio de la encina mediante procesos naturales y asistidos y valoración económica de los servicios ecosistémicos. *Ecosistemas*, 25, 121– 127.

### **Algunas de las aportaciones más importantes derivadas de esta Tesis doctoral**

- Leverkus, A.B., Castro, J., Delgado-Capel, M.J., Molinas-González, C., Pulgar, M., Marañón-Jiménez, S., Delgado-Huertas, A., Querejeta, J.I., 2015. Restoring for the present or restoring for the future: enhanced performance of two sympatric oaks (*Quercus ilex* and *Quercus pyrenaica*) above the current forest limit. *Restoration Ecology* 23, 936-946.
- Leverkus, A.B., Benayas, J.M.R. & Castro, J. 2016. Shifting demographic conflicts across recruitment cohorts in a dynamic post-disturbance landscape. *Ecology* 97, 2628– 2639.

- Leverkus, A.B. & Castro, J. 2017. An ecosystem services approach to the ecological effects of salvage logging: valuation of seed dispersal. *Ecological Applications* 27, 1057– 1063.

**Patente:**

- Castro, J., Leverkus A.B., 2014. Dispositivo protector de semillas ante depredadores. Número de patente: 201331441; Concesión: 23/07/2014; País de prioridad: España; Estado: en explotación comercial (Grupo Sylvestris); Titular: Universidad de Granada.