

## Sitio de manejo adaptativo de Moratalla (Murcia) Moratalla Adaptive Management Site

### Localización y características:

El sitio de manejo adaptativo de Moratalla (Murcia) se ha llevado a cabo dentro del territorio afectado en 1994 por uno de los incendios forestales más devastadores de los últimos años en España. Este incendio arrasó 24.817 ha de terreno forestal y las principales masas arboladas afectadas fueron pinares de masas naturales de *Pinus halepensis*, que después del incendio han proporcionado una buena pero excesiva regeneración natural. Desde el año 2004 se están realizando labores de clareos de forma semi-sistemática mediante desbrozadora de cadenas por calles, y de disco con manejo manual, permitiendo la selección de los pies mejor conformados y favoreciendo el crecimiento en altura y diámetro de dichos árboles.

La zona de estudio se encuadra en la Sierra del Cerezo y alrededores, en el término municipal de Moratalla (Murcia) (Figura 1). Está fundamentalmente constituida por materiales calizos y dolomíticos. El clima general es Mediterráneo con una temperatura media anual de 13-18 °C (Termótipo Mesomediterráneo) y el régimen de precipitaciones determina un Ombrótipo que varía desde Seco, con una precipitación anual de 350-500(600) mm, a Subhúmedo, con 500(600)-1000 mm según la altitud y vertiente. Destaca la relativa pluviosidad del verano, con frecuentes tormentas y un total de precipitaciones que oscilan entre el 15-18 %.

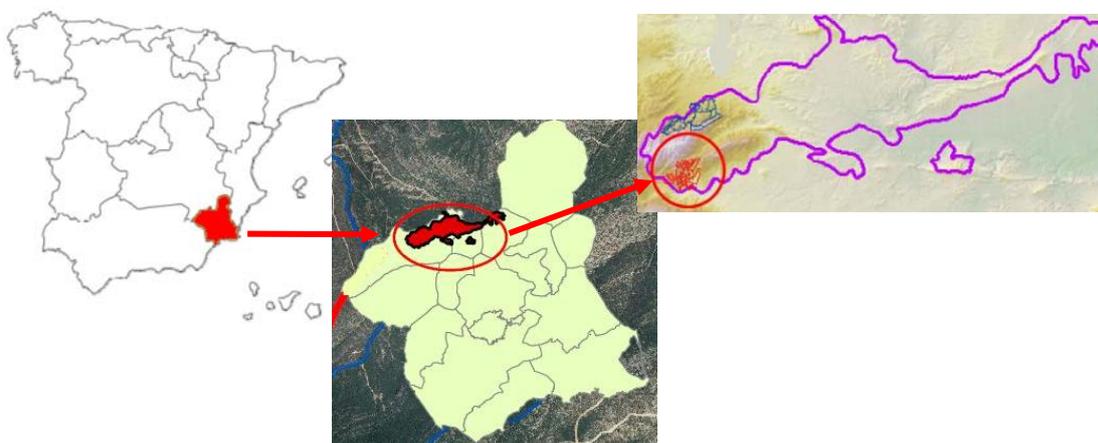


Figura 1. Límite del incendio en la Región de Murcia y zona de muestreo dentro de la superficie quemada

### Diseño del muestreo

En el año 2009 se llevó a cabo un muestreo para definir el efecto del clareo en parámetros morfológicos y reproductivos en las masas regeneradas de *Pinus halepensis* tras el incendio. Se realizó un diseño factorial con dos factores: la

vertiente y el año de ejecución de las prácticas selvícolas. Respecto a la vertiente se consideró solana y umbría, y respecto al año de ejecución, zonas no tratadas y zonas tratadas en 2004, 2005, 2006 y 2007.

Se hicieron tres repeticiones por cada combinación de año de tratamiento y vertiente, excepto para las zonas no tratadas, donde el número de parcelas fue 4. En el caso de la combinación "umbría tratada en 2007", no se encontraron zonas de esta categoría. En total se muestrearon 29 parcelas.

Las parcelas de muestreo fueron de forma circular y radio 5 m. La parcela se dividió en tres sectores para facilitar el muestreo (Figura 2a). Desde el centro de la parcela, y con ayuda de las líneas divisorias de los tres sectores, se eligieron los tres árboles a aprear (uno por sector), situados a 2 m (Figura 2b).

Debido a la alta densidad de regenerado en las parcelas de umbría sin tratar se decidió estimar el número medio de regenerados por metro cuadrado mediante 3 subparcelas de 1 m de lado (Figura 2c), localizadas a 2 m del centro de la parcela, siguiendo la línea divisoria de los sectores.

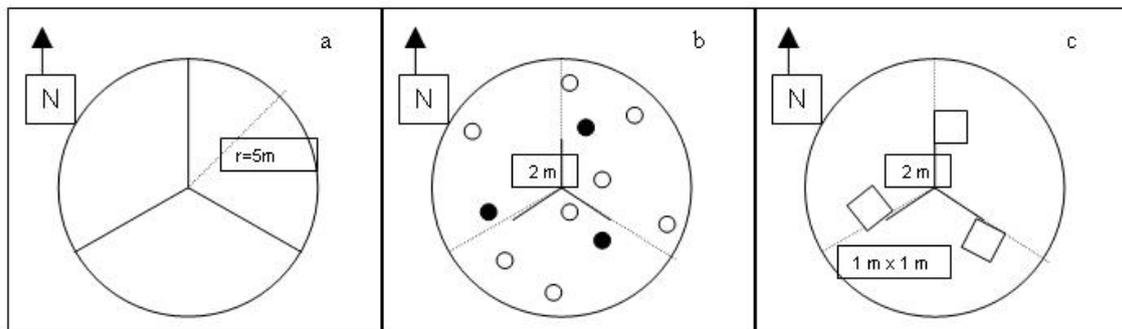


Figura 2. (a) Forma y tamaño de las parcelas; (b) Método de selección de tres árboles para estudio dendroecológico; (c) montaje de subparcelas en parcelas de umbría

En las parcelas se midió la altura, el diámetro normal y el basal de todos los pies de la parcela. En cada regenerado se contabilizó el número de conos nuevos, maduros y seróticos. En las parcelas de umbría sin tratar, debido a la alta regeneración, se hizo el conteo de pies y de piñas en las subparcelas y se midió la altura, el diámetro normal y el basal de los tres regenerados a aprear.

Se obtuvieron 5 rodajas de cada pie apeado para el análisis dendrocronológico, cortando la primera rodaja en la base y el resto repartidas uniformemente a lo largo del fuste. Dichas rodajas se analizaron con ayuda del software Windendro®. Se contabilizó el número de anillos y el incremento en diámetro anual de los árboles.

Contacts with other groups running similar experimental sites are welcomed in order to collaborate in comparative studies.

Contact: Felipe Bravo ([fbravo@pvs.uva.es](mailto:fbravo@pvs.uva.es))

More information at <http://sostenible.palencia.uva.es>