

## EFECTO DE LOS TRATAMIENTOS DEL SUELO      SOBRE LA REGENERACION NATURAL EN UN BOSQUE SECUNDARIO

J.N. Granados, I. Hutchinson, P. Ferreira, B. Finegan, P. Martín

**Summary:** This study was carried out in a natural secondary forest at Pilar de Cajón, Pérez Zeledón, Costa Rica. It compared the effects on natural regeneration (though consequences for seed dispersal, germination and seedling establishment) of silvicultural treatments of the understorey and the soil surface, including the raking off of leaf litter and prescribed burning. The study lasted for 5 months, starting in March 1995 and finishing in July of the same year.

Experimental results indicated that prescribed burning had a marked positive effect on the natural regeneration of valuable species, creating conditions superior to those of both raked plots and untreated control plots.

**Resumen:** Este estudio se llevó a cabo en un bosque natural secundario en Pilar de Cajón, Pérez Zeledón, Costa Rica. Consistió en comparar el efecto en la regeneración natural (consecuencias por dispersión de semillas, germinación y establecimiento de plantas) que los tratamientos silviculturales bajo dosel tienen sobre la superficie del suelo, comprendiendo el rastrillado de la hojarasca y la quema prescrita. El estudio tuvo una duración de 5 meses, se inició en marzo de 1995 y finalizó en julio del mismo año.

Los resultados experimentales indicaron que la quema prescrita tiene un efecto positivo marcado en la regeneración natural de especies valiosas, creando condiciones superiores a las parcelas donde se aplicó la remoción de hojarasca con rastrillo y el testigo.

### Introducción

Haig, Huberman y Din (1959) han observado que el suelo desnudo es favorable a la regeneración natural. Efectos similares pueden conseguirse mediante perturbaciones tales como aplicación de fuego o remoción de hojarasca con rastrillo (Bawa 1973)

En bosques secundarios, la quema prescrita puede ser usada como un tratamiento silvicultural en áreas pequeñas en donde hay una adecuada dispersión de semillas de especies valiosas, donde la acumulación de hojarasca sobre la superficie del suelo parece reducir la germinación y el subsecuente establecimiento de plantas. La quema prescrita potencialmente permite la manipulación de la sucesión a favor de especies valiosas, preparando un almacigo natural para la germinación y establecimiento de plantas, aunque después de que se obtiene la regeneración, la quema puede ser eliminada por varios años conforme esta crece y se desarrolla.

Concerniente al rastrillado de la hojarasca, este tratamiento puede ser usado en las mismas condiciones que la quema y con similares resultados, aunque en este estudio, la proporción de especies valiosas entre la regeneración estimulada por el tratamiento no fue tan grande como en el tratamiento de quema.

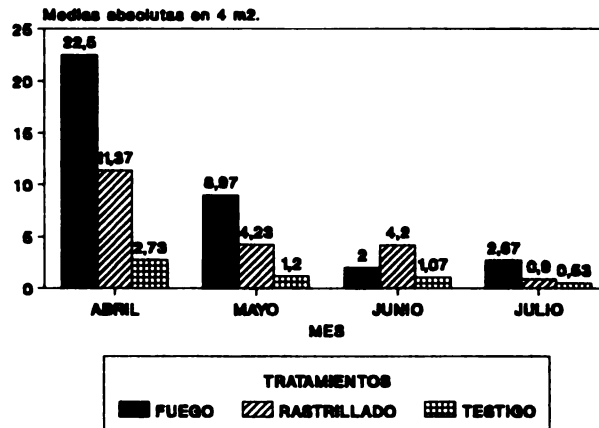
La presente investigación tiene como objetivo contribuir al estudio silvicultural sobre los efectos que tienen los tratamientos del suelo bajo dosel: Fuego superficial controlado y remoción de hojarasca con rastrillo, al exponer el suelo mineral a la diseminación, germinación y establecimiento de regeneración en el bosque secundario de Pilar de Cajón, Pérez Zeledón, San José, Costa Rica.

### Materiales y métodos

El estudio se estableció bajo condiciones naturales en un diseño de bloques al azar, formado por 30 repeticiones de 100 m<sup>2</sup> (10 x 10 m), distancia entre repeticiones 10 m. 2 tratamientos: remoción de hojarasca con rastrillo y testigo y 60 unidades experimentales de 4 m<sup>2</sup> (2 x 2 m). El estudio se inició en marzo y finalizó en julio del presente año (1995). Estos tratamientos, fueron comparados con la aplicación de fuego superficial controlado en un área aproximada de 360 m<sup>2</sup> en 30 parcelas de 4 m<sup>2</sup>.

## Resultados

El análisis de varianza realizado en el diseño de bloque al azar y la comparación de medias con una prueba de significancia al 5%, permitió establecer que existe diferencia significativa entre los valores medios de los tratamientos, siendo el fuego superficial controlado el que propició los mejores resultados durante el estudio con medias de 22,5 8,97 2,0 y 2,67 plántulas por 4 m<sup>2</sup> para los meses de abril, mayo, junio y julio. Seguido por la remoción de hojarasca con rastrillo con medias de 11,37 4,23 4,2 y 0,9. La siguiente grafica presenta la media de plantas germinadas en 4 m<sup>2</sup> observadas durante la investigación.



Grafica 1. Medias de tratamientos comparados mediante prueba "t" de nivel 5%.

## Discusión y Conclusiones

El fuego superficial controlado bajo dosel puede utilizarse como un tratamiento silvicultural en áreas pequeñas dentro de los bosques secundarios, en donde se han realizado tratamientos de dosel, existe diseminación de semillas de especies de valor comercial, acumulación de hojarasca, poca germinación y lento establecimiento de plantas o donde la regeneración no presente especies o un número significativo de individuos de interés comercial.

Referente a la remoción de hojarasca con rastrillo como una segunda alternativa, puede utilizarse en las mismas condiciones que el fuego. Sin embargo puede aumentar la población ya existente, con nuevos individuos, que en algunos casos no son de interés económico. Convirtiéndose ambos tratamientos en una herramienta que potencialmente permiten guiar la sucesión favorablemente, preparando un almácigo natural al establecimiento y germinación de plantas de interés económico, dejándose luego un periodo de varios años para volverse a aplicar. Sin embargo, se sugiere que la eficacia del fuego como tratamiento silvicultural se pruebe en otros sitios con bosque secundario.

## Literatura citada

BAWA, K. 1973. Reproductive methods of tropical lowland trees. Trabajo presentado en la reunión Continental sobre la Ciencia y el Hombre. CONACYT. AAAS.

HAIG, I. T.; HUBERMAN, M. A.; DIN, U. 1959. Silvicultural tropical. FAO. Roma, Italia. 208 p.