

Aplicación de helimulching para reducir la erosión post-incendio en Galicia

Cristina Fernández Filgueira

José A. Vega Hidalgo, Teresa Fontúrbel Lliteras

Centro de Investigación Forestal-Lourizán. Xunta de Galicia

Centro de Investigación Forestal

LOURIZÁN

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL
Dirección Xeral de Ordenación e Produción Forestal



INTRODUCCIÓN

Una de las consecuencias ecológicas más graves de los incendios forestales es el incremento de las pérdidas de suelo por erosión después de éstos debido a la reducción o eliminación de la cubierta vegetal y de la cubierta orgánica del suelo, exponiendo éste al impacto de la lluvia y reduciendo su capacidad de infiltración. Por ello, la aplicación de tratamientos de estabilización del suelo es aconsejable en áreas afectadas por incendios de alta severidad.

La investigación llevada a cabo durante la última década ha mostrado que la aplicación de un mulch de restos vegetales sobre el suelo es la técnica más eficaz para reducir las pérdidas de suelo por erosión, independientemente del régimen de precipitación. El mulch de paja agrícola puede además aplicarse desde el aire, lo que permite el tratamiento de áreas extensas en relativamente poco tiempo. Después de los incendios de verano de 2013, la Xunta de Galicia implementó un plan de mitigación del riesgo hidrológico-erosivo después de incendio que supuso la utilización de heli-mulching en áreas severamente quemadas, proporcionando la posibilidad de evaluar la capacidad de esta técnica para reducir la erosión post-incendio en las condiciones del NW de España.



Vista general de incendio de Ponte Caldelas



Helimulching en las semanas siguientes al incendio de Ponte Caldelas



Aspecto general de un área tratada con helimulching

METODOLOGÍA

El estudio se llevó a cabo tras el incendio de Ponte Caldelas (Pontevedra) de septiembre 2013 que quemó 690 ha de vegetación de matorral y masas de *P. pinaster* y *E. globulus*. Para el estudio se seleccionaron tres áreas de matorral afectadas por niveles altos de severidad del fuego en el suelo.

Inmediatamente después del incendio, y antes de cualquier precipitación apreciable, se instalaron treinta parcelas de 20m x 4m, con su lado de mayor longitud orientado paralelo a la línea de máxima pendiente. Los sedimentos acumulados en las parcelas fueron recogidos periódicamente, en función de los eventos de precipitación, procediéndose a su pesada en campo y a la toma de una amplia muestra representativa para la determinación de su humedad en el laboratorio, en estufa, a 105°C durante 48 h y el correspondiente cálculo del peso seco. Se instalaron tres pluviómetros en las inmediaciones de las parcelas para obtener información sobre las características de la precipitación durante el período de estudio.

Se consideraron dos tratamientos con quince réplicas cada uno: control (suelo quemado sin tratar), y mulching de paja de trigo. La paja de trigo se aplicó desde helicóptero con una dosis 2,5-3,0 Mg ha⁻¹. La cobertura inicial media del suelo después del mulching fue del 87%. La coordinación con los gestores permitió la selección de áreas tratadas y control similares en términos de pendiente, vegetación y severidad del fuego en el suelo.

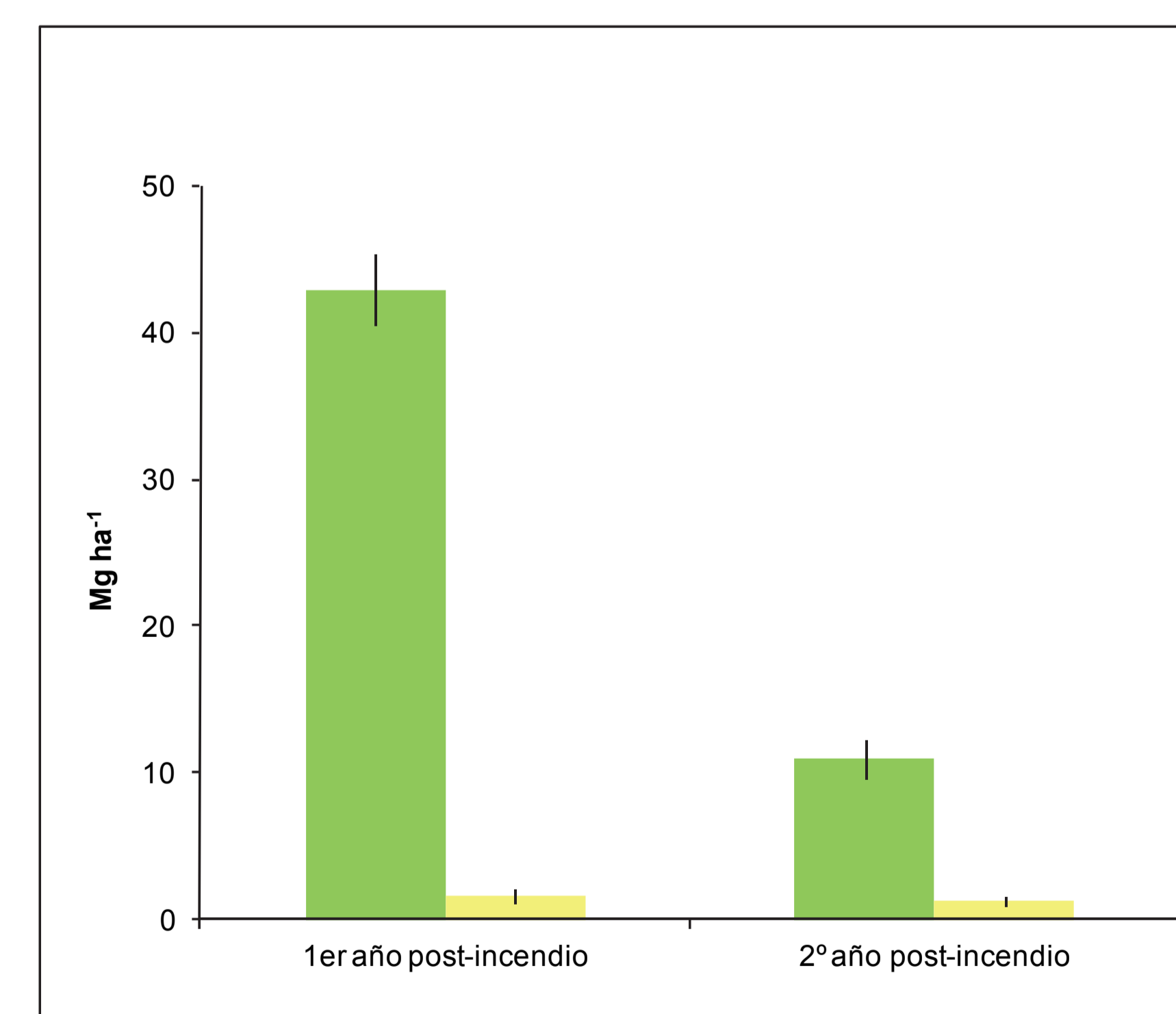
Para evaluar estadísticamente la posible diferencia en la eficacia de los tratamientos sobre la pérdida de suelo se utilizó un modelo general lineal mixto.

RESULTADOS

Durante el primer año después de incendio, las pérdidas de suelo por erosión ascendieron a 43 Mg ha⁻¹, como promedio, en el suelo sin tratar. La precipitación media durante ese período fue de 2808 mm. Esa cifra fue menor durante el segundo año post-fuego, pero todavía se recogieron una media de 11 Mg ha⁻¹ durante ese período aunque la precipitación acumulada fue de 1378 mm (14% menor que el promedio anual para la zona). La aplicación del mulch redujo las pérdidas de suelo de manera muy significativa ($p < 0,0001$) en más de un 95% durante el período de tiempo estudiado.

CONCLUSIONES

Este estudio muestra que el helimulching es una técnica efectiva para reducir las pérdidas de suelo por erosión en Galicia en áreas quemadas con alta severidad del fuego en el suelo y en condiciones de fuerte precipitación. Las mayores pérdidas de suelo se producen en el primer año post-incendio, subrayando la importancia de actuar de forma urgente para reducir el riesgo de erosión después de incendio.



Erosión media en cada tratamiento durante el primer y segundo año después de incendio. Barras verticales, error estándar.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio ha sido financiado por el INIA a través del proyecto RTA2014-00011-C06-02, cofinanciado por FEDER, el Plan de Mejora e Innovación Forestal de Galicia (2010-2020) e INDITEX. Nuestra gratitud a todos los que han colaborado en los trabajos de campo, en especial a José Gómez, Jesús Pardo, Emilia Puga y José Ramón González.

Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía

26 - 30 junio 2017 | Plasencia Cáceres, Extremadura

Comunicación disponible en:

