

EROSIÓN DE SUELOS EN EL ÁREA AFECTADA POR EL INCENDIO DE LA CATALUNYA CENTRAL EN JULIO DE 1998

*M. López Quintanilla (1); F. Domingo Olivé (1) (2); E. Martínez
López (1) (2); J.R. Olarieta Alberdi (1) (2);
R. Rodríguez Ochoa (1) (2); A. Usón Murillo (3)*

(1) Departament de Medi Ambient i Ciències del Sòl. Universitat de Lleida.

*(2) Àrea de Sòls i Avaluació de Recursos Agroforestals. Centre Tecnològic
Forestal de Catalunya.*

(3) Instituto de Ingeniería. Universidad de Veracruz. México.

RESUMEN

Los incendios forestales implican modificaciones importantes de las características de los suelos. La pérdida de cubierta vegetal y los cambios en las propiedades físicas (estabilidad estructural, retención de humedad, velocidad de infiltración,...) y químicas (pH, contenido de nutrientes,...) del suelo provocan un cambio en el ciclo hidrológico del sistema forestal que, en general, implica un aumento del riesgo de erosión y degradación del suelo.

Después del incendio forestal de la Catalunya Central en julio de 1998, que afectó a unas 27.029 ha (aprox. 16.000 de las cuales eran forestales), se planificó un estudio de los procesos erosivos en los suelos de esta zona, en dos fases.

En la primera, invierno 1998-99, se elaboró una cartografía detallada del riesgo de erosión y degradación hídrica de los suelos que permitiera delimitar áreas con necesidades urgentes de actuación. Se diseñó un muestreo estratificado, en función de la pendiente, su forma en planta, la orientación, la amplitud del relieve y el grado de afección de la cubierta forestal. En las 100 parcelas de muestreo se estudiaron los procesos -así como su magnitud- de erosión hídrica de suelos (por salpicadura, laminar difusa y concentrada) ocurridos después del incendio y el estado de la superficie del suelo.

El grado de afección del fuego en la cubierta vegetal y la orientación influyen de manera significativa en los procesos de erosión por salpicadura, erosión laminar difusa y erosión concentrada. En esta última influye también el factor de forma en planta del relieve. La extrapolación de esta información a

todo el territorio afectado permitió elaborar un mapa de erosión real producida hasta ese momento.

Paralelamente, se elaboró el mapa detallado del grado de afección de la cubierta forestal de toda el área afectada mediante reconocimiento en campo. Se definieron 5 clases de afección de la cubierta forestal: no-afección; afección del estrato arbustivo; masa forestal sofocada; afección total; y afección irregular. El porcentaje de superficie incluida en cada una de las clases, respecto del total de superficie forestal afectada, es del 1, 7, 3, 68 y 21 % respectivamente. Asimismo se elaboraron los mapas de 'pendiente', 'orientación' y 'forma en planta' a partir del modelo digital del terreno de malla de 25 m de lado. En función de estos factores se definieron 5 clases de riesgo de erosión de suelos (bajo, moderado, alto y muy alto) y se elaboró un mapa detallado de este aspecto. La superficie incluida en cada clase fue de 17, 18, 50 y 15 % respectivamente. La combinación de este factor con el de profundidad de suelo permitió elaborar un mapa de riesgo de degradación de suelo con 4 clases, de bajo a muy alto, y superficies afectadas incluidas respecto del total de 4, 24, 51 y 21 % respectivamente.

En la segunda fase, julio a diciembre de 1999, se evaluaron los procesos erosivos en un área piloto. Después del incendio se llevaron a cabo, por parte de los propietarios y Administraciones, medidas de conservación de suelos. Éstas consistieron en disponer de distinta manera en la superficie del suelo los restos de tala y explotación maderera de las masas forestales afectadas (en hileras siguiendo curvas de nivel, amontonados,...). En el área piloto se instalaron 10 parcelas (100 m²) con agujas de erosión para la medición de pérdidas de suelo. Estas parcelas representan diferentes combinaciones de factores 'pendiente', 'orientación' y 'medidas de conservación post-incendio', habiendo 2 repeticiones por combinación.

De las observaciones realizadas en campo se concluye que si bien no parece existir una diferencia significativa en cuanto a las tasas medidas de erosión-sedimentación de las distintas unidades muestreadas, aparecen dos situaciones extremas. De este modo, la mayor tasa de erosión hídrica laminar difusa y por surcos (13 Mg*ha⁻¹) se concentra en las parcelas situadas en exposición sur, con pendientes más pronunciadas y donde únicamente se han extraído los pies de diámetro comercializable, distribuyendo los restos de corta de forma aleatoria, frente a la situación más favorable en cuanto a minimizar la pérdida de suelo, que corresponde a aquellas parcelas en las que se produjo fuego de superficie y el suelo presenta un recubrimiento superior al 90%, donde la erosión ha sido nula.

Por su parte, las orientaciones norte, constituidas por dorsos de cuesta de pendientes suaves, presentan sedimentación neta (8Mg*ha⁻¹). Se aprecia, asimismo, una importante similitud en el rango de valores de sedimentación en parcelas ubicadas en localizaciones en las que el incendio arrasó la masa forestal, y en las que se han dispuesto los restos de corta de forma aleatoria (con tasas de sedimentación de 30 Mg*ha⁻¹) en comparación con las situaciones que únicamente han sufrido fuego de superficie (29 Mg*ha⁻¹ de sedimentación).