

CONDEGRES

VII Simposio Nacional sobre Control de la Degradación y Restauración de Suelos

Bilbao, 23 al 26
de junio de 2015



2015
Año Internacional
de los Suelos

Libro de Comunicaciones

Sesiones 2015:

00 - Conferencia inaugural

01 - Degradación, erosión y desertificación

02 - Secuestro de carbono y cambio global

03 - Contaminación de suelos

04 - Manejo, conservación y restauración de suelos

Editado por:

Ana Aizpurua Insausti
Gerardo Besga Salazar
Susana Virgel Mentxaka

NEIKER-Tecnalia

1ª edición año 2015
ISBN: 978-84-606-9409-0

DISTRIBUCIÓN DE AGREGADOS EN SUELOS CALIZOS FORESTALES. EFECTO DE LA GESTIÓN Y DEL TRATAMIENTO DE LOS RESTOS DE CLARA

TURRIÓN MB^{1,2}, BUEIS T^{1,2}, SOMOVILLA D¹, LAFUENTE F¹, LÓPEZ O¹, MULAS R¹

¹Área de Edafología y Química Agrícola. E.T.S. Ingenierías Agrarias de Palencia. Universidad de Valladolid.

²Instituto de Investigación en Gestión Forestal Sostenible. Universidad de Valladolid-INIA. 34071 Palencia, bturrión@agro.uva.es; teresa.bueis@agro.uva.es Teléfono: 979 10 8331

RESUMEN

Actualmente existe un interés creciente en llevar a cabo una gestión de las masas forestales de manera sostenible favoreciéndose la conservación y mejora de los ecosistemas y evitando la degradación de los suelos. En el presente estudio se ha evaluado el efecto del tratamiento de los restos de corta (trituración in situ vs extracción total) en la distribución de los agregados edáficos en una masa de repoblación de *Pinus halepensis* en una experiencia de claras, diferenciándose dos niveles de corta (0% y 45%) y comparándola con la distribución de los agregados edáficos en una masa natural mixta de *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia* y *Quercus faginea* adyacente, en suelos calizos. Se ha llevado a cabo la separación de 7 fracciones de agregados para un total de 176 muestras. Los resultados muestran que la incorporación de los restos de corta triturados sobre los suelos incrementa el porcentaje de microagregados y macroagregados, frente a los megaagregados que son menos estables y perduran menos en el suelo.

Palabras clave: agregados, *Pinus halepensis*, masas mixtas *Quercus*

MATERIALES Y MÉTODOS

Las parcelas de ensayo se encuentran en el monte de utilidad pública del paraje “Corrales del Perro”, pertenecen al término municipal de Ampudia, Palencia, localizándose en un páramo calcáreo a 850 m de altitud. La temperatura media anual es de 11.0°C. La precipitación media anual es de 495 mm. La vegetación actual del monte son masas regulares mono-específicas en estado de latizal alto de pino carrasco (*Pinus halepensis*), con una fracción de cabida cubierta densa a media y con sotobosque de pastizal, repobladas en los años 50. Originalmente la zona estudiada estuvo ocupada por un bosque mediterráneo de encina (*Quercus ilex* subsp. *rotundifolia*) y quejigos (*Quercus faginea*) con una orla arbustiva asociada, quedando hoy en día pequeñas zonas con carácter adhesionado y pequeños bosquetes en estado de latizal entre las parcelas de cultivo.

Se seleccionaron tres parcelas de 50 x 40 m (2000 m²). Dos de ellas dentro de una masa de *Pinus halepensis*: a una no se le ha realizado ningún tipo de tratamiento selvícola (testigo) y a la otra se le ha realizado una clara semisistemática del 45 % del área basimétrica. Esta segunda se dividió en dos sub-parcelas de 20 x 50 m; en una se extrajeron los restos de clara y en la otra fueron triturados y depositados sobre el suelo. La tercera parcela se encuentra en una masa mixta de monte bajo *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia* y *Quercus faginea* a la que no se le ha aplicado tratamiento alguno, acompañada de vegetación arbustiva como *Cistus ladanifer*, *Thymus vulgaris* y claros de pastizal. En cada una de las parcelas seleccionadas se muestrearon 44 puntos. El muestreo se ha llevado a cabo habiendo transcurrido tres años de la realización de las claras y del aporte de los restos. El tratamiento estadístico consistió en un Análisis de la Varianza (ANOVA) y una comparación de medias mediante test LSD.

DETERMINACIONES REALIZADAS

Para la separación de agregados, las muestras de suelo (0-5 cm) se llevaron a un contenido de humedad en peso de 80g de H₂O kg⁻¹ de suelo manteniéndolas a 4°C. Se separaron 7 fracciones de agregados para cada muestra: fracciones de megaagregados, correspondientes a > 20 mm, 20-10 mm, 10-5 mm, 5-2 mm, fracción de macroagregados correspondiente a 2-0,25 mm, fracción de microagregados 0,25-0,05 mm y fracción de limo+arcilla < 0,05 mm. Se siguió la metodología de Schutter y Dick (2002) utilizando un tamizador AS 2000 Digit de Reisch.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La comparación de la distribución de los agregados edáficos en los suelos de la masa natural mixta de *Quercus ilex* subsp. *rotundifolia* y *Quercus faginea* frente a la distribución en los suelos del pinar de repoblación de *Pinus halepensis* (Tabla 1) mostró diferencias significativas para la mayoría de los agregados que el pinar testigo y el pinar 45% claras con extracción de los restos, mientras que no mostró diferencias significativas en la distribución de los agregados con la parcela de pinar con un 45% de claras en la que se mantienen los restos triturados sobre el suelo. Si consideramos que los suelos bajo la masa natural mixta de quercíneas poseen una situación de menor degradación que los suelos bajo pinares de degradación y que la distribución de agregados de estos es la que le concede al suelo una mayor calidad, entonces el dejar los restos de las claras triturados sobre la superficie favorece la formación de microagregados y macroagregados, que son más estables, frente a los megaagregados.

Tabla 1. Valores medios del % en peso de las fracciones por tamaño de agregados (mm) para las masas forestales estudiadas y p-valor del ANOVA. (n= 176)

(mm)	% en peso de fracciones por tamaño de agregados						
	> 20	20 - 10	10 - 5	5 - 2	2 - 0,25	0,25 - 0,05	< 0,05
Masa mixta <i>Quercus</i>	35,3	22,2b	11,2 b	8,6 b	15,7 ab	5,8 a	1,3 a
Pinar Testigo	36,0	23,3 ab	14,4a	11,4a	12,5 b	1,9 c	0,29 b
Pinar 45 % claras + extr	29,2	26,8 a	13,3ab	11,2a	17,0 ab	2,2 c	0,32 b
Pinar 45 % claras + trit	31,8	21,4 b	12,8ab	10,9ab	17,9 a	4,2 b	0,98 a
Error estándar	2,5	1,5	0,8	0,6	1,3	0,4	0,10
p-valor ANOVA	0,1710	0,0516	0,0060	0,0330	0,0256	0,0000	0,0000

Nota; letras diferentes muestran diferencias significativas entre grupos comparados.

CONCLUSIONES

La trituración de los restos de las claras y su aporte sobre el suelo en los suelos calizos estudiados mejora la estructura del suelo incrementando el porcentaje de microagregados y macroagregados, frente a los megaagregados que son menos estables y perduran menos en el suelo.

AGRADECIMIENTOS

La investigación planteada se encuadra dentro del Proyecto "PINES4CHANGES", financiado por el MINECO. Ref.: AGL2011-29701-C02-02.