

PERDIDAS DE SUELO Y ESCURRIMIENTO EN UN ACRISOL EN LA CUENCA DE COINTZIO, MICHOACAN.

Lenin E. Medina-Orozco¹, Miguel Bravo-Espinosa, Christian Prat, Blanca Serrato-Barajas y Luis Fregoso-Tirado.

¹Centro de Edafología, Colegio de Postgraduados, Montecillo, Edo. México.
lenin@colpos.mx

INTRODUCCION

La agricultura tradicional de “año y vez” que se practica en la cuenca de Cointzio, Mich., frecuentemente se le asocia con el deterioro ambiental de la misma. Este sistema de producción se realiza en Acrisoles y Andosoles, y consiste en cultivar un año y el siguiente utilizarlo como área de pastoreo. La mayor parte de la erosión en cárcavas en la cuenca se presenta en Acrisoles (Mendoza, 2003). El objetivo del presente trabajo fue determinar las pérdidas de suelo y escurrimiento en un Acrisol bajo diferentes manejos agronómicos.

MATERIALES Y METODOS

El presente estudio se realizó durante 2002-2004 en un Acrisol de la subcuenca de Atécuaro, Mich. En 2002 se instalaron cuatro parcelas experimentales de escurrimiento de 1000 m² donde se evaluaron cuatro manejos agronómicos: tradicional de “año y vez” (AV), tradicional sin descanso (T), orgánico (O) y tradicional mejorado con reducción de labores y cobertura de residuos de cosecha (TM). Los cultivos probados fueron haba, avena y la asociación maíz-fríjol en 2002, 2003 y 2004 respectivamente, excepto en el tratamiento AV que solamente se cultivó en el 2003.

RESULTADOS Y DISCUSION

En la cuenca el 80 % de la precipitación ocurre entre junio a septiembre. La intensidad máxima de la lluvia alcanza valores de hasta 80 mm hr⁻¹. En general se observó que el cultivo de haba ofreció poca cobertura para reducir el efecto erosivo de la lluvia, mientras que el cultivo de avena y maíz-fríjol redujeron notablemente las pérdidas de suelo a niveles permisibles (Cuadro 1). Por otra parte, cuando el suelo estuvo en descanso y fue comparado con un cultivo de buena cobertura (maíz-fríjol), la erosión fue mayor bajo descanso. Los datos sugieren que en cultivos tupidos (avena) el manejo agronómico no influyó en la erosión, mientras que en el cultivo en surcos (haba, maíz-fríjol) el manejo sí influyó en las pérdidas de suelo.

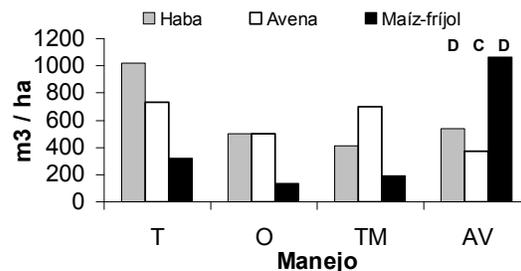
Cuadro 1. Pérdidas de suelo (t ha⁻¹) bajo tres cultivos y cuatro manejos agronómicos.

Cultivo	T	O	TM	AV
Haba	11.5	14.3	13.0	0.8 D
Avena	0.42	0.39	0.56	0.4 C
Maíz-fríjol	0.60	0.28	0.16	1.5 D

D significa descanso y C cultivo en AV.

Respecto al escurrimiento superficial, el tratamiento T generó mayor producción de agua que O y TM, y solamente fue menor que AV en el tercer año (Figura 2), en donde el escurrimiento se elevó de manera importante por efecto del pastoreo, que aumentó la compactación del suelo. La densidad aparente del suelo determinada en los primeros 5 cm de profundidad fue mayor bajo AV (1.37, g cm⁻³, AV; 1.22, T; 1.10, O y 1.15, TM).

Figura 2. Producción de escurrimiento bajo tres cultivos y cuatro manejos agronómicos.



D significa descanso y C cultivo en AV.

Los resultados anteriores sugieren que en los Acrisoles, en su uso agrícola, los procesos de erosión y generación de escurrimiento se relacionan directamente con la cobertura vegetal de los cultivos y con su manejo agronómico.

LITERATURA CITADA

Mendoza C., M.E. 2002. Implicaciones del cambio de cobertura vegetal y uso del suelo en el balance hídrico a nivel regional. El caso de la cuenca del Lago de Cuitzeo. Tesis Doctoral, Instituto de Geofísica, UNAM, 188 p.

Medina-Orozco L.E., Bravo-Espinosa M., Prat Christian,
Serrato-Barajas B., Fregoso-Tirado L.

Perdida de suelo y escurrimiento en un acrisol en la cuenca
de Cointzio, Michoacan.

In : Carreon Abud Y. (ed.), Farias-Rodriguez R. (ed.), Gonzalez-
Cortés J.C (ed.), Martinez-Trujillo M. (ed.), Vega-Fraga M.
(ed.) Memorias del congreso de investigacion cientifica .
Morelia : Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo,
2005, 1 p. Congreso de Investigacion Cientifica, Morelia
(MEX), 2005.