

...Un problema que nos esta "erosionando"

Recopilado por: **Ing. Agr. M. Verónica Sauer Becaria EEA Las Breñas "Ing. Agr. Emilio Druzianich"**

Dentro de los procesos que causan degradación de los suelos, (Oldeman, et. al., 1990), distingue cuatro procesos causados por el hombre: degradación por erosión hídrica, por erosión eólica, degradación química y degradación física del suelo. De acuerdo a ese estudio, el mayor responsable por la degradación de los suelos es la erosión hídrica (56%) seguido por la erosión eólica (28%). En otras palabras, la erosión es responsable por el 84% de la degradación de los suelos a nivel mundial. Entre los principales factores que causan la degradación se citan para la erosión hídrica: la deforestación (43%), el sobrepastoreo (29%), y el mal manejo de los suelos (24%).

Según Oldeman y otros (1993), las formas más importantes de degradación química del suelo son la pérdida de nutrientes, de materia orgánica y la salinización. Entre las principales causas de la degradación química de los suelos se cuenta el mal manejo (56%) y la deforestación (28%). Las consecuencias más importantes de la preparación del suelo en los trópicos y subtropicos y que en general influyen en forma preponderante sobre la degradación acelerada de los suelos son la erosión y la pérdida de materia orgánica de los mismos.

Cuando la agricultura es practicada en suelos con declive y con lluvias de cierta intensidad, la preparación, y la consecuente exposición del suelo desnudo, tiene como resultado la erosión hídrica y en regiones con fuertes vientos la erosión eólica.

Se estima que en Europa y los Estados Unidos se pierden anualmente 17 t. de suelo por hectárea debido a la erosión. En Asia y África los valores alcanzan hasta 40 a 50 t/ha (DLG, 1995). Igualmente, las pérdidas de suelos en América Latina se estiman entre 20 y 60 t/ha. Europa, el continente menos afectado por la erosión está perdiendo mil millones de toneladas de suelo cada año, mientras que Asia, el continente más afectado estaría perdiendo 25 mil millones de toneladas por año. También en los Estados Unidos se pierden más de 1 millón de toneladas de suelo Por año (Banco Mundial, 1995).

Se estima que un 20 por ciento del territorio argentino está afectado por procesos de erosión hídrica y eólica lo

cual representa unas 60 millones de hectáreas en total.

El relieve ondulado, la intensidad de las lluvias de verano, la baja capacidad de infiltración de los suelos arcillosos predominantes y la agricultura convencional, son las principales causas que favorecen la erosión. En nuestro país un gran número de provincias se halla afectado por este fenómeno, tal es así que: Buenos Aires, sur de Santa Fe, sudeste de Córdoba y Entre Ríos presentan un grado importante de afectación y susceptibilidad a la erosión hídrica. Otras provincias afectadas por erosión hídrica son Misiones, Chaco (con una superficie erosionada de 2,1 millones de hectáreas sobre un total de 10 millones de hectáreas, o sea el 21 por ciento) y Formosa. Pero también el proceso erosivo en forma localizado se torna importante en algunos sectores de Salta, San Juan, San Luís, La Rioja y Patagonia. La erosión eólica afecta principalmente al sector semiárido de la Región Pampeana, Patagonia y sectores importantes de Mendoza, La Rioja, Catamarca y Salta. También en la región Chaqueña, debido principalmente a las texturas limosas de los suelos existe un proceso erosivo generalizado de intensidad moderada.

Las causas directas de la erosión eólica en la Región Semiárida son la falta de rotaciones, uso reiterado de implementos de labranza inadecuados, sobrepastoreo de campos naturales y cultivos, deforestación de tierras no aptas para agricultura, fenómeno que se ha generalizado en nuestra provincia, y laboreo de tierras no aptas con implementación de prácticas agrícolas que tampoco son las mas apropiada.

La preparación repetida e intensiva del suelo, que lo dejan descubierto, así como las fuertes lluvias y vientos que prevalecen en los trópicos y subtropicos, resultan en erosión hídrica o eólica y en pérdidas de suelo mayores que su regeneración natural. Esto ocasiona la pérdida de nutrientes y materia orgánica y la disminución del rendimiento de los cultivos a través del tiempo.

Difundir un paquete de tecnologías conservacionistas tales como el cultivo en contorno, terrazas de absorción, terrazas de desagüe y franjas en contorno para el control de la erosión hídrica. En el caso de la erosión eólica,

tal como se comentó, la lucha se basa en sistemas de labranza que dejan cobertura en superficie empleando herramientas como el arado rastra, cultivador pie de pato y la varilla escardadora rotativa. Los rastros en superficie actúan como protectores, disipando la energía de las gotas de lluvia evitando así la desagregación y acción erosiva del agua. Del mismo modo, el suelo también es protegido de la acción eólica en regiones semiáridas o con épocas secas. La presencia de la cobertura determina una mayor infiltración del agua de lluvia y una reducción muy significativa de la tasa de evaporación directa. Ver fotog.



La foto muestra claramente el efecto de la cobertura: Cuando enseguida las bandejas fueron volcadas en una lona, la bandeja (N° 3) con suelo desnudo mostró, que el agua había infiltrado apenas 2,5 cm, mientras que al fondo de la bandeja el suelo estaba seco. En las otras bandejas el suelo estaba mojado en su totalidad.

La siembra directa aparece como el sistema que resuelve el problema de la erosión, incrementando el contenido de materia orgánica y mejorando la fertilidad del suelo, evita que se destruya los agregados del suelo. Además crean rugosidad y actúan como barreras al desplazamiento del agua de lluvia, facilitando su infiltración en el suelo.

El control de la erosión continúa siendo uno de los motivos principales del porqué la siembra directa es adoptada en muchos países. Ninguna otra tecnología desarrollada hasta ahora por el hombre ha sido tan eficiente en controlar la erosión. Otra alternativa es mantener un modelo mixto de explotación de la tierra, donde la inclusión de pasturas favorece enormemente la recuperación de la productividad de los suelos, trasladado a nuestra realidad es una buena alternativa por el precio de la carne.

Fuentes:

Generación de créditos de carbono por cambios en el uso de la tierra. Autor: Daniel Martino, Grupo de Riego, Agroclima, Ambiente y Agricultura Satelital (GRAS) del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria de Uruguay
www.e-campo.com (20-jul-01).

Importancia de la Siembra Directa para obtener la Sustentabilidad de la Producción Agrícola
Rolf Derpsch. Publicado en los anales del "V Congreso Nacional de Siembra Directa de AAPRESID", Mar del Plata, 20.-30.8.1997

Trabajos varios (1997, 1999, 2000, 2001) del Ing. Agr. R. Casas INTA Castelar.

Entender el proceso de la erosión y de la infiltración de agua en el suelo
por Rolf Derpsch