



INIA
KAMPENAIKE



INFORMATIVO N°85

Manejo sustentable de los suelos Patagónicos.

Jorge Ivelic-Sáez, Verónica González, Osvaldo Teuber, María Paz Martínez.

El manejo sustentable de los suelos implica conservar y mejorar la fertilidad, la biología y física de estos, para así mantener la productividad y/o servicios ecosistémicos de este recurso natural no renovable, a lo largo del tiempo.

La calidad del suelo se define como la capacidad del suelo para funcionar dentro del ecosistema e interactuar positivamente con el ambiente externo. Esta definición indica que el suelo cumple funciones para sustentar la productividad animal y vegetal, para mantener o mejorar la calidad del agua y el aire, y sostener el asentamiento y salud humana con límites ecosistémicos naturales o determinados por el manejo. (Karlen et al. 1997).

A lo largo de los años, el cambio de uso de suelo, la intensificación de los sistemas silvoagropecuarios y la necesidad de incrementar la producción por unidad de superficie, han aumentado la presión por el uso de este recurso. Esto ha generado la degradación de los suelos, la cual en muchos casos ha llegado a ser irreversible.

El deterioro de las funciones del suelo se ha visto acelerado por la intervención del hombre, principalmente debido a la realización de malas prácticas silvoagropecuarias.

¿Cuáles son estas prácticas silvoagropecuarias?

Laboreo del suelo

Si bien el laboreo de los suelos es necesario para generar una adecuada cama de semillas para la siembra, el exceso de laboreo puede provocar destrucción de la estructura del suelo.



Foto 1. Laboreo del suelo.

Esta estructura es una característica física fundamental de un suelo, necesaria para un adecuado movimiento de agua y aire al interior del perfil del suelo, así como para la penetración y exploración de las raíces de las plantas. Si se destruye la estructura, los suelos quedarán susceptibles a la erosión por viento y agua, así como a otras problemáticas físicas como compactación, disminución del drenaje, disminución de la capacidad de almacenaje de agua, entre otras.

Dependiendo del tamaño de la semilla, la preparación de suelo o laboreo deberá ser más o menos afinada. Semillas más grandes como las de cereales de grano pequeño, lupinos o maíz, podrán establecerse bien con una preparación de suelo algo más tosca, la cual puede lograrse con rastra de discos, por ejemplo. Por el contrario, semillas más pequeñas como alfalfa, brassicas u otras especies forrajeras, deberán contar con una cama de semillas más mullida, para alcanzar un adecuado contacto con el suelo, aumentando así la germinación y emergencia de las plántulas.



Foto 2. Rodillo compactador pesado.

Resulta imperante el uso de rodillo compactador pesado (Foto 2) antes y después de la siembra, para mejorar el contacto de la semilla al suelo, así como aumentar la resistencia al viento y mantener la humedad en los primeros centímetros de suelo, sobre todo en suelos arenosos.

Para evitar problemas por excesivo laboreo y riesgos de erosión, existen tecnologías al alcance de los productores, tales como la cero y la mínima labranza. La primera es una tecnología que utiliza maquinaria especializada que puede incorporar las semillas directamente al suelo, sin un laboreo previo de este. La segunda, consiste preparar suelo en forma dirigida y en sectores específicos de la cubierta de suelo, evitando grandes movimientos de tierra o inversión de este. Sin embargo, se debe realizar mayor investigación en cuanto a la aplicación de ambas en los suelos de la Patagonia.

Manejo de la cobertura vegetal del suelo

La erosión del suelo es uno de los mayores problemas que enfrenta la agricultura hoy en día, la cual se produce al dejar descubierto total o parcialmente el suelo, por prolongados períodos de tiempo. Lo anterior, unido al exceso de laboreo, a la pérdida de estructura y de la humedad del suelo, deja un suelo descubierto y expuesto directamente a la acción erosiva del viento y agua. Por lo tanto, si se procura dejar cubierta vegetal sobre el suelo, por ejemplo, el rastrojo del cultivo anterior o realizar la siembra en forma rápida y en adecuada época del año, para posibilitar la rápida cobertura del suelo, permitirán darle sostén al suelo, gracias a la acción de anclaje que generan las raíces de las especies vegetales o los residuos de cultivo.



Foto 3. Manejo de la cobertura vegetal del suelo.



Foto 4. Rotación de cultivos.

Para evitar o aminorar la erosión se deben considerar técnicas como la mínima o cero labranza. También es importante utilizar sembradoras con menor distancia entre hileras (0,9 cm) o realizar siembras cruzadas, para aumentar la densidad de plantas, generando una rápida y más densa cobertura vegetal.

Rotación de cultivos

El uso de cultivos anuales como cereales, brassicas u otros, es una práctica que cada día toma mayor fuerza entre los productores, ya que permite alcanzar altos rendimientos, aumentar más rápidamente la fertilidad del suelo y lograr una adecuada preparación de suelo y micro relieve, con miras a un adecuado establecimiento de cultivos permanentes. Sin embargo, si el manejo de estos cultivos no es adecuado, se pueden acrecentar los problemas de

erosión de suelo.

Debido a las condiciones y características de una buena parte de los suelos de la Patagonia, se hace muy necesario privilegiar las coberturas de rotación larga (praderas mixtas permanentes y alfalfa, principalmente), alcanzando este objetivo en el más breve plazo dentro de la rotación. Por ejemplo, si no se puede sembrar el primer año una pradera permanente, comenzar la rotación con un año de cultivo anual (cereales o brassicas), para que en el segundo se siembre la pradera permanente (sola o asociada a cereal). Obviamente esta decisión dependerá del tipo de suelo y la zona agroclimática donde se encuentre, ya que por ejemplo en sectores más lluviosos y con mayores temperaturas, el establecimiento y crecimiento de praderas permanentes será más rápido.



Foto 5. Uso de herbicidas.

Uso de herbicidas

Los herbicidas son una valiosa herramienta para los sistemas agropecuarios, pero se debe conocer bien la forma de uso, dosis, especies vegetales a controlar, etc., para así no causar problemas ambientales en el ambiente. El uso inadecuado de ellos (usando recetas provenientes de otras realidades de suelo y clima), podría afectar el correcto funcionamiento de los ciclos naturales del suelo, por daños causados a la micro flora y fauna de estos. Adicionalmente, los herbicidas sistémicos, por ejemplo, destruirán las raíces de las especies vegetales y/o arbustivas (malezas, forrajeras de bajo valor, etc.), generando pérdida de cubierta vegetal, aumentando así los riesgos de erosión de suelo. Por tales motivos, la recomendación es utilizar los herbicidas en forma racional y cuando se tenga la certeza de tener alto riesgo de fracasar en el establecimiento de un cultivo o por la reducción del rendimiento potencial de estos.

Bibliografía

KARLEN, D.L., M.J. MAUSBACH, J.W. DORAN, R.G. CLINE, R.F. HARRIS, Y G.E. SCHUMAN. 1997. Soil quality: A concept, definition, and framework for evaluation. Soil Science Society American Journal. 61:4-10