

Jaime Mejías B.
Ingeniero Agrónomo
jmejias@tamelaike.inia.cl

Omar Barría C.
Técnico Agrícola

INIA Tamei Aike

ZONA INTERMEDIA DE AYSÉN

EXPLOTACIÓN

Durante años se ha observado el efecto negativo del viento mientras se realizan prácticas de labranza tradicional que implican el uso de arados y cultivadoras en períodos de fuerte incidencia de vientos y de escasa pluviometría. Se ha estimado una pérdida de alrededor de 15 toneladas de suelo por hectárea, en un período de dos meses.



El viento remueve grandes cantidades de suelo desde las siembras tradicionales.

Una de las formas de incrementar la producción agrícola es la incorporación de nuevas áreas de cultivo, pero cuando esta superficie es escasa surge la necesidad de intensificar el uso de aquellas que ya se encuentran en producción, bajo estándares que aseguren la sustentabilidad de los recursos.

En la Región de Aysén, existen alrededor de 92.000 hectáreas de suelos cultivables —lo que corresponde al 0,9 por ciento del total de la superficie regional—, de las cuales una fracción importante está destinada a la producción de cereales, praderas de rotación y permanentes. La escasa superficie cultivable conduce a inferir que el mejoramiento de la productividad pasa principalmente por el incremento de la producción en términos relativos a la superficie. Sin embargo, debido a la fragilidad del sistema, sustentado por suelos de origen volcánico con un alto grado de erosión, y a las condiciones agroclimáticas adversas, la preparación del terreno debe realizarse utilizando técnicas que minimicen la remoción de partículas de suelo, especialmente por acción del viento.

Pérdidas de suelo y métodos de labranza

Durante años se ha observado el efecto negativo del viento mientras se realizan prácticas de labranza tradicional que implican el uso de arados y cultivadoras en períodos de fuerte incidencia de vientos y de escasa pluviometría.

La distribución promedio de las precipitaciones en la Zona Intermedia a partir de agosto es inversamente proporcional a la velocidad media del viento. El número de días con viento fuerte (superior a los 20 nudos) es de 57 al año, produciéndose el 75 % de ellos entre agosto y enero.

Después del establecimiento de los cultivos o praderas asociadas a cereales, el terreno queda expuesto a la acción del viento hasta diciembre, momento en que las plantas alcanzan un mayor desarrollo. Por lo tanto, la mayor incidencia ocurre cuando el suelo está desprovisto de vegetación y las precipitaciones son mínimas.

De acuerdo a mediciones en parcelas experimentales bajo labranza tradicional, se han estimado pérdidas totales de suelo de 15.000 kg/ha en un período de dos

meses. Los nutrientes removidos desde los sistemas convencionales se estimaron de acuerdo a su relación con la pérdida total de suelo. Los resultados se muestran en la figura 1.

Los cálculos indican que, del total de suelo que se pierde por hectárea, alrededor de 3.000 kg corresponden a materia orgánica (20%) y cerca de 300 a nutrientes (2%). Las pérdidas más importantes son de nitrógeno y de potasio, con cifras totales superiores a 100 kg cada uno.

Los montos de azufre y fósforo son menores (20 kg de azufre y 40 de fósforo), pero igualmente relevantes si se considera que ambos nutrientes se encuentran en bajas cantidades en este tipo de suelos y que pueden llegar a ser determinantes en el éxito de un sistema productivo.

Manejo sustentable

En los sistemas de labranza tradicional se producen pérdidas de suelo y nutrientes que son significativas en términos de sustentabilidad del recurso.

El CRI Tamei Aike, en 1997, mediante un proyecto aprobado por el Fondo de Desarrollo Regional (FNDR), introdujo

CONSERVACIONISTA DE SUELOS

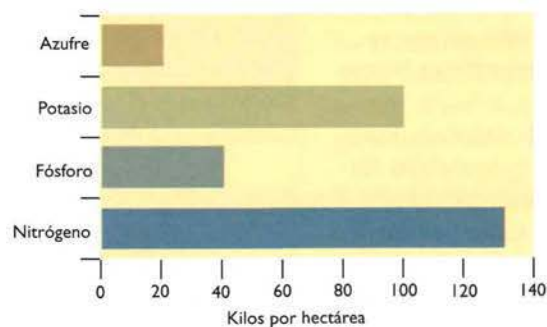
la cero labranza a la Región de Aysén, con exitosos resultados en el establecimiento de cereales y praderas. Las experiencias muestran que mediante cero labranza se obtienen iguales o mejores rendimientos que con el método tradicional, reduciendo significativamente las pérdidas de suelo y no evidenciándose los problemas fitosanitarios que se producen en otras zonas del sur de Chile. En los primeros ensayos se evaluó el establecimiento de avena bajo labranza tradicional y cero labranza o siembra directa. Las mediciones de altura, número de plantas por metro lineal y presencia de avena pura en la composición botánica, no indicaron diferencias estadísticas entre los dos sistemas. Sin embargo, al evaluar la producción de forraje como avena pura, se constató una significativa mayor producción de forraje cuando la siembra se hizo en forma directa (cuadro 1). Esto puede deberse a varios factores, entre los cuales el efecto del viento sobre un suelo desnudo puede ser determinante. En el sistema de cero labranza se encontró un mayor contenido de humedad en los primeros 5 cm de suelo, lo cual promueve un mayor desarrollo radicular y una mejor eficiencia de captura de los



La maquinaria empleada para las labores de siembra tradicional aumenta las pérdidas de suelo.

Cuadro 1		
Comparación de resultados de producción en avena sembrada con labranza tradicional y cero labranza		
Parámetros evaluados	Labranza tradicional	Cero labranza
Altura de plantas (cm)	89,6	88,2
Número de plantas por metro lineal	90,0	94,2
Composición botánica (% de avena)	94,0	96,0
Producción de forraje (kg de ms/ha)	6.038	8.065

Figura 1. Pérdida de nutrientes del suelo por efecto de la erosión.



nutrientes. Por otro lado, parte de los nutrientes agregados vía fertilización en un sistema convencional se pierde por acción del viento; en cambio con una cubierta sobre el suelo éstos permanecen y pueden ser aprovechados por las plantas.

Espectativas

Por la escasa superficie cultivable disponible, el recurso suelo debe ser utilizado con tecnologías que no disminuyan su potencial e incluso que permitan elevar los estándares productivos y contribuyan a la recuperación de los suelos degradados de Aysén.

De acuerdo a los resultados de que da cuenta el artículo, la utilización de la cero labranza o siembra directa es una alternativa para disminuir la pérdida de nutrientes del suelo sin mermar los rendimientos del cultivo. Sin embargo, expandir esta tecnología requiere la introducción de maquinaria y equipos especializados, prácticamente inexistentes en la región.

El INIA Tamel Aike sigue evaluando el uso de la cero labranza, de manera de entregar la información técnica que requieran los productores regionales. ▲