

FICHA 7

MANEJO Y USO DE RASTROJOS**1 INTRODUCCIÓN**

Los rastrojos corresponden a la biomasa aérea de los cultivos anuales que quedan en el campo como residuo después de la cosecha, los cuales son importantes y no se debieran desperdiciar, ya que tienen efectos positivos sobre el suelo. En general, constituyen entre el 50 y 75% del follaje del cultivo que queda en los potreros.

En Chile, los residuos producidos por cultivos de trigo, avena y maíz se estiman en cuatro millones de toneladas por año, lo que representa una cantidad total de los principales nutrientes, equivalente a 113 mil toneladas.

Los rastrojos corresponden a las partes de los cultivos anuales que quedan en el campo como residuo después de la cosecha (fotografía 1), constituyendo entre un 55% y un 75% del total.

2 PROCESO

A pesar de las numerosas ventajas que existen al dejar los rastrojos sobre el suelo, existen también dificultades. Los rastrojos, especialmente de los cereales, liberan compuestos químicos que provocan una menor germinación de semillas, por lo que se debe manejar estos residuos con el fin de no afectar la producción futura del potrero o del predio (fotografía 1).

El manejo de rastrojos comienza durante la cosecha, regulando la altura de corte de la máquina y esparciendo homogéneamente los residuos sobre el área.

Los tallos cortados por la cosechadora son triturados en diferentes partes en el interior de la máquina y salen expulsados por los ventiladores. El material expulsado por la cosechadora se puede triturar aún más, se desparrama conservando el ancho de la máquina; para ello, la cosechadora debe estar equipada con triturador y desparramador de paja, tener altura de corte y aletas regulables, para lograr anchos variables. Todo esto con el objeto de desparramar los rastrojos formando una capa homogénea en todo el potrero.

2.1 Picar o Cortar

El rastrojo se tritura en trozos de 10 a 15 cm de largo y se deja sobre la superficie del suelo; si las cantidades son grandes, se debe picar más fino, con el fin de disminuir el



Fotografía 1. Rastrojo sin manejo.

volumen y facilitar la siembra (fotografía 2).

2.2 Dejar en Hilera

Una vez que el material ha sido picado, se usa un rastrillo de lado que acumula el residuo en filas cada 7 a 10 m. La siembra se realiza entre hileras, dejando sin sembrar el área ocupada por las líneas de rastrojo (fotografías 3 y 4).

2.3 Dejar la Paja Parada

Se siembra entre las cañas paradas del cultivo anterior y así se evitan labores de picado del rastrojo (fotografía 5).

2.4 Con Animales

Se basa en el pastoreo (talaje) luego de cosechado el cultivo. Este método resulta ser una buena alternativa para sistemas agrícola – ganaderos (figura 1).

En el cuadro 1 se indican rendimientos logrados con algunos métodos en diferentes cultivos.

Cuadro 1. Efecto del manejo de rastrojo sobre la producción de trigo, avena y raps.

Tratamiento	Rendimiento (ton/ha)		
	Trigo	Avena	Raps
Rastrojo en hilera	5,20	4,67	2,31
Rastrojo Picado	6,37	4,85	2,25
Rastrojo Parado	6,17	4,95	2,30

Fuente: Adaptado de Vidal y Troncoso (2003).

La quema no fue considerada como alternativa de manejo de rastrojos, debido a que esta práctica produce pérdida de la cubierta de residuos, destruye la materia orgánica y contamina.

3 USOS DEL MANEJO DE RASTROJOS

El manejo de rastrojos se usa principalmente en cultivos que duran un año o llamados anuales:

- El método de paja parada es recomendable para rotaciones con cultivos que presentan buen establecimiento con rastrojos sobre el suelo; por ejemplo, cereal con otro cereal;



Fotografía 2. Cultivo sobre rastrojos picados y esparcidos.



Fotografía 4. Cultivo trigo sobre rastrojo en hileras. Fotografía 4. Cultivo trigo sobre rastrojo en hileras



Figura 1. Esquema para el manejo del rastrojo con animales. Fotografía 5. Cero labranza en paja parada.

- Los métodos de rastrojos en hileras o picado se recomiendan para cultivos que presentan problemas de crecimiento en presencia de rastrojos en el primer periodo; ejemplo, leguminosas en la rotación cereal – leguminosa.

Cuando existe una alta cantidad de rastrojo disponible, éste se puede usar:

- En producción animal como forraje, para lo que se enfardan las hileras de paja que dejan las cosechadoras;
- Como alimento en producción de lombrices (lombricultura);
- Como sustrato en el cultivo de hongos comestibles, siempre y cuando provengan de cultivos que no hayan tenido aplicaciones de pesticidas;
- Como materia prima en la industria de la celulosa, papel y paneles aislantes, entre otras.

4 BENEFICIOS

El manejo de rastrojos permite obtener una serie de beneficios ambientales, tales como:

- Al evitar la quema del rastrojo, se reduce la contaminación ambiental.
- Mejora la oportunidad de siembra;
- Los rastrojos, al cubrir el suelo, disminuyen la erosión por el agua de lluvia y la pérdida de agua del suelo por evaporación;
- Favorece la infiltración del agua;
- Aumenta la actividad biológica y el contenido de materia orgánica en el suelo;
- Aporta abono orgánico a las plantas y mejora la fertilidad del suelo, disminuyendo así el costo en fertilizantes;
- Mejora la estructura del suelo;
- Evita el endurecimiento superficial de los suelos;
- Evita las temperaturas muy altas y muy bajas en el suelo;

5 COSTOS Y FINANCIAMIENTO

El costo en manejo del rastrojo mediante el picado o cortado es aproximadamente de 10.000 \$/ha y, con hileras puede variar entre 5.000 a 10.000 \$/ha.

Como fuente de financiamiento (ver ficha 8) se pueden realizar consultas del tema en oficinas de INDAP.