

## Capítulo 4.

# Equipos trituradores y picadores de rastrojos de Maíz

**Patricio Abarca Reyes,**

Ingeniero Agrónomo

patricio.abarca@inia.cl

**Jorge Riquelme Sanhueza,**

Dr. Ingeniero Agrónomo

jriquelme@inia.cl

En un terreno que ha sido cultivado con Maíz, una vez realizada la cosecha de este cultivo, se hace necesario picar los rastrojos de este cultivo para su posterior incorporación al suelo, con arados o rastras. Esto para facilitar y acelerar el proceso de descomposición en el mismo.

La descomposición de los rastrojos en el suelo, favorece un incremento del contenido de materia orgánica. Sin embargo, para que la descomposición de estos sea eficiente, es necesario cumplir previamente con la siguiente metodología de trabajo:

- 1º Los rastrojos deben estar lo más seco posible, para que se facilite la labor de desmenuzando y picado de ellos, con una maquina picadora-trituradora. Si el rastrojo está húmedo, por efecto de lluvias prematuras en otoño, el picado se complica y se hace ineficiente.
- 2º Los rastrojos previamente se deben picar lo más pequeño posible, con una picadora desmenuzadora, porque de esta forma cuando se incorporan al suelo, la descomposición de ellos es más eficiente, en términos de producción de humus. El humus corresponde a la fracción de la materia orgánica que permanece, luego que gran parte de esta se ha descompuesto. Es decir, es la fracción estable de la materia orgánica en el suelo, y pasa a constituir una reserva importante de esta en el suelo.

3º Realizar una labor de aradura vertical con un arado subsolador-escarificado, con el objeto de romper posible capa compactada (pie de arado). Con esta labor mejoran las propiedades físicas del suelo, con lo que se favorece la oxigenación del suelo por lo que se facilita la posterior descomposición de los rastrojos, una vez que estos hayan sido incorporados: Las principales bacterias que realizan este proceso son aeróbicas, es decir requieren de oxígeno, para actuar en forma eficiente. El subsolador además permite una adecuada oxigenación de las plantas al nivel de las raíces, y facilita la infiltración y movimiento del agua de riego en el cultivo siguiente.

## Triturado de los rastrojos de Maíz después de la cosecha

Después de la cosecha del cultivo de Maíz, es recomendable picar los rastrojos de este cultivo, utilizando un equipo triturador de rastrojos que pica y desmenuza las cañas que quedan sobre el suelo, para lo cual utilizan una trituradora de rastrojos (**Figura 1**).



**Figura 1.** Equipo triturador y picador de rastrojos, equipo adecuado para el manejo de ellos.

Para una mejor y más rápida descomposición de los vegetales, el uso de picadoras de rastrojos permite disminuir el tamaño de los residuos de cosecha, ayudando posteriormente a la incorporación de éstos en el terreno.

El uso de las picadoras de rastrojo en el cultivo de maíz, ha adquirido importancia a través del tiempo, especialmente por la eficiencia de trabajo de cada una de las maquinarias y equipos involucrados.

Para que el trabajo de la maquinaria sea eficiente se hace necesario considerar los siguientes factores:

## 1. Condiciones de campo

- El picado debe realizarse inmediatamente después de la cosecha y con el rastrojo lo más seco posible.



## 2. Seguridad en el acople y funcionamiento

- Conectar la junta cardánica con seguros en ambos ejes (tractor e implemento)
- Verificar la junta cardánica, que al menos un tercio del eje macho esté dentro del eje hembra.
- Los acoples al enganche hidráulicos (3 puntos) deben estar sujetos por chavetas.

- Nivelar el implemento, tanto de forma horizontal como longitudinal.
- Conectar el funcionamiento de la Toma de Fuerza (TDF) y luego acelerar (nunca inversamente).
- Revisar la presencia de elementos extraños bajo el implemento al momento del funcionamiento, que puedan dañar a terceros o partes mecánicas del mismo.
- No debe haber personas tras el implemento mientras esté en funcionamiento. La distancia mínima de seguridad es de 80 metros.
- Utilizar siempre la cubierta posterior de la picadora (cuerpo posterior) tapado.
- No acercarse al implemento mientras está en movimiento, ya que después de la desconexión de la TDF, la inercia acumulada aún mantiene girando los cuchillos de la picadora.

### 3. Uso de la picadora

- Para rastrojos de maíz, es recomendable el uso de cuchillos más que martillos.
- El eje de la TDF debe trabajar a 540 R.P.M. Se puede medir con un tacómetro digital o guiarse por el catálogo del tractor.
- Asegurar que la potencia del tractor sea la apropiada para el tamaño de la picadora.
- La potencia del tractor debe ser al menos un 25% más a la demandada por el implemento (**Cuadro 1**).

**Cuadro 1.** Potencia demandada aproximada por el implemento según su ancho de trabajo.

<b>Ancho (m)</b>	<b>1,4</b>	<b>1,6</b>	<b>1,8</b>	<b>2,0</b>	<b>2,2</b>	<b>2,4</b>
<b>Potencia (Hp)</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>60</b>	<b>65</b>	<b>70</b>

- La velocidad de trabajo estará acotada a la potencia del tractor y las condiciones del terreno, no obstante, se recomienda no superar los 6 km/h.

## 4. Mantenimiento

- Todas las mantenciones deben realizarse con el implemento desacoplado.
- Revisar constantemente si existen cuerpos extraños en las cuchillas o eje rotor.
- Revisar periódicamente el libre movimiento de los cuchillos en el eje rotor y el ajuste de pernos.
- Limpiar la picadora después de cada uso. La acumulación de material y humedad, deteriorará la estructura prematuramente.
- Revisar periódicamente ajuste de correas, nivel de aceite y engrase de partes móviles.
- El primer cambio de aceite de la caja reductora es a las 40 horas de uso, luego sucesivamente a cada 250 horas (SAE 140).
- Si los cuchillos están desgastados, cambiar por nuevos.
- Guardar la picadora lubricada en un lugar seco, techado, más una cobertura de lona.

