

- Llenar el carro del remolque uniformemente desde atrás hacia adelante.
- Utilizar al máximo la capacidad del carro cargando también los lados y esquinas - no solo el centro -.
- Comprobar que el tubo de descarga del aventador esté colocado adecuadamente y que el material entra en el carro.

#### Funcionamiento de la cosechadora de maysales

- Se se produce una vibración excesiva, desengranar inmediatamente el embrague del TDF del tractor esperar que el rotor se detenga luego revisar si hay maysales dañados o perdidos.
- Ajustar la barra de cizalla en la caja del rotor
- Ajustar la caja del ventilador y paralelas para mantener la capacidad óptima del aventador.  
Si se atasca la cosechadora de maysales, desengranar el TDF del tractor, detener el motor y esperar que todas las piezas móviles se detengan. Usar las aberturas de limpieza provistas para sacar el material atascado.
- Bloquear siempre el rotor antes de tratar de trabajar detrás de la máquina para evitar posibles lesiones personales.

#### Funcionamiento del cabezote para forraje

Debido a las distintas marcas, varían en el diseño, ajuste en el campo, las instrucciones detalladas se encuentran en el Manual del Operador específico para la cosechadora en uso.

Veremos algunas prácticas generales de ajuste en funcionamiento en el campo comunes para la mayoría de equipos:

- Recoger hileras:
  - Ajustar la altura lo más bajo posible para recoger heno sin dejar que los dientes excaven el suelo.
  - Levantar los dientes de modo que corle un mínimo de hoja verde cuando se esté trabajando en rebrotes altos.
  - Bajar los dientes recogedores para obtener una recolección limpia de las hileras extremadamente livianas o hileras que se han asentado.

- Barra segadora o corte directo.

- Nunca hacer funcionar la barra cortadora más cerca del suelo de lo que sea necesario.
- Ajustar los resortes de tensión de flotación de modo que el cabezote flote en vez de arrastrarse sobre los obstáculos y las irregularidades de la superficie. Fig. 43.
- Se debe nivelar el cabezote de lado a lado.
- Abrir los campos y establecer diseños de corte iguales que para las segadoras-acondicionadoras e hileradoras.



Fig. 43

- Cabezotes para rastrojos y cultivos en hileras.

- Cuando se trabaja en campos rocosos o cultivos de cameliones altos, mantener el cabezote lo suficientemente alto para permitir que el conjunto de la cuchilla se aleje del suelo u obstáculo.

- Arrancador de mazorcas.

- Ajustarlos a las condiciones del campo
- Ajustarlo al tamaño de la caña y mazorca
- Ajustar la velocidad de las cadenas recogedoras a la velocidad de avance.
- El cabezote hacerlo funcionar bajo para permitirle entrar cañas caídas o enmarañadas y para que los rodillos del arrancador corten las mazorcas de las cañas.

## - Cabezal de mayales

- Mantener siempre afilados los mayales y el rotor equilibrado para un corte suave con el mínimo requisito de potencia.
- Levantar y bajar el rotor de acuerdo a los de la cosecha y campo.
- Nunca trabajarlos lo suficientemente bajos para que los mayales no golpeen en el suelo y lancen tierra en el forraje picado.

## G. SEGURIDAD

El equipo debe hacerse funcionar únicamente por personas responsables y que hayan sido preparadas para ello.

Según los prácticos de seguridad, más que cualquier otro reglamento adicional provisto en los Manuales del Tractor. y Cosechadoras.

Las recomendaciones de tipo general son las siguientes:

- Desengranar toda la potencia y apagar el motor antes de tratar de darle servicio y reparar la cosechadora de forraje.
- Esperar que todas las piezas móviles se hayan detenido completamente antes de sacar el pestillo de las puertas y los escudos o guardas.
- Mantener siempre los escudos o guardas de seguridad en su lugar, mientras se está trabajando, especialmente sobre el eje motriz y juntas universales, asegúrese que los escudos rotativos giren libremente y que el eje del TDF esté trabado firmemente.
- Nunca pararse debajo del tubo de descarga o en el paso de forraje picado mientras la cosechadora esté funcionando.
- Utilizar un bloque de madera para evitar que el cabezote cortador gire mientras se están ajustando las cuchillas fig. 44
- Mantener las manos, pies y ropa alejados de las piezas en movimiento y zonas peligrosas. Las chaquetas, camisas o manijas sueltas son fáciles de enredarse en las piezas en movimiento.
- Asegurarse que no haya nadie cerca de la cosechadora antes de poner en marcha el motor o engranar el embrague de modo que no vaya a ser golpeada, lesionada o atrapada por las piezas en movimiento, correas o cadenas.



**QUÉAR EL CABEZAL CORTADOR**

Equipo: Tractor y Cabezal Cortador. Modelo: 1000. Año: 1980.

Fig. 44

- Solo el operador debe viajar en el tractor, cosechadora o carro remolque.
- Usar gafas de seguridad al afilar las cuchillas rotativas para evitar lesiones en los ojos.
- Nunca fumar o tener cerca una llama expuesta cuando se llena el tanque de combustible o se da servicio al sistema de combustible.
- Antes de usar baterías auxiliares, leer cuidadosamente las instrucciones dadas en el Manual del Operador y asegurarse que los cables se conecten adecuadamente para reducir posibilidades de una explosión de la batería o daños del equipo.

## TABLA DE SOLUCIONES PARA CIERTOS CONTRATIEMPOS

### PROBLEMA

### CAUSA POSIBLE

### SOLUCIÓN POSIBLE

• Esta table está diseñada para localizar causas probables y ayudar a resolver los problemas que pueden producirse durante el funcionamiento. Consultar el manual del operador para los ajustes específicos.

**EXTREMOS CORTADOS  
DESPAREJOS O TUSAS  
DE LONGITUD DESAFILADAS.  
EXCESIVA.**

Cuchillas de cabezal cortador desafiladas.  
Barra de cizalla desafilada (cuchilla fija).  
Espacio libre excesivo entre la cuchilla y la barra de cizalla.  
La máquina está ajustada para un corte demasiado largo.  
No hay suficiente material en los rodillos alimentadores para un buen control.

Afilar las cuchillas.  
Reemplazar o invertir la barra de cizalla.  
Ajustar la barra de cizalla o girar las cuchillas.  
Reducir la longitud de corte.  
Recogedor: aumentar el tamaño de la hilera.  
Cabezales de cultivo en hileras o corte directo: aumentar la velocidad de avance.  
Instalar las mayas par un segundo corte (sólo cosechadoras de corte y aventado).

**RASTROJO DESPAREJO  
DEJADO EN EL TERRENO.**

Registro incorrecto de la cuchilla en el cabezal de cultivos en hilera.  
Cuchillas y protectores en malas condiciones en el cabezal de corte directo.  
La velocidad de avance excesiva.  
Las cuchillas sin centrar en la hilera.  
Cabezal ajustado demasiado alto.

Ajustar el registro de la hilera.  
Revisar y ajustar los protectores o reemplazar la cuchilla.  
Reducir la velocidad de avance.  
Ajustar el enganche. Ajustar o agregar extensiones a las ruedas.  
Conducir con más cuidado.  
Reducir la altura de funcionamiento.

**INSUFICIENTE "POTENCIA DE  
AVENTADO".**

Espacio libre excesivo entre la paleta y la caja.  
Usando un corte demasiado bajo para el material mojado.  
La cosechadora no funciona a la velocidad adecuada.

Reajustar las paletas o la caja.  
Aumentar el largo de corte: o dejar secar más la cosecha.  
Revisar que el motor del tractor o cosechadora esté a las rpm adecuadas. Revisar la tensión de la correa del impulsor.

**SE NECESITA POTENCIA  
EXCESIVA.**

Cuchillas del cabezal cortador desafiladas.  
Barra de cizalla desafilada.  
Demasiado espacio libre en la cuchilla.  
Largo de corte demasiado bajo.

Afilar o reemplazar las cuchillas.  
Reemplazar o invertir la barra de cizalla.  
Ajustar la cuchilla fija y las cuchillas rotativas si es necesario.  
Aumentar el largo de corte.

<p><b>LAS CUCHILLAS CON UN EXTREMO SIN AFILAR</b></p>	<p>Las cuchillas no están paralelas con la piedra de afilar.</p> <p>La piedra de afilar sin asentar en el sujetador.</p> <p>Piedra quebrada.</p>	<p>Mover el extremo de la cuchilla sin afilar hacia afuera a la piedra de afilar.</p> <p>Volver a colocar la piedra.</p> <p>Instalar una piedra nueva.</p>
<p><b>SE NECESITA POTENCIA EXCESIVA CUANDO SE USA LA MALLA PARA SEGUNDO CORTE</b></p>	<p>Cuchillas desafiladas.</p> <p>Espacio libre excesivo entre la cuchilla y la rejilla.</p> <p>Humedad excesiva en la superficie de la cosecha.</p> <p>Aberturas muy pequeñas de las rejillas.</p>	<p>Afilar o reemplazar las cuchillas desgastadas.</p> <p>Colocar la cuchilla más cerca de la rejilla.</p> <p>Usar una rejilla más grande. Sacar la rejilla. Esperar que la cosecha se seque.</p> <p>Usar rejillas más grandes.</p>
<p><b>LAS CUCHILLAS GOLPEAN LA REJILLA PARA SEGUNDO CORTE.</b></p>	<p>La rejilla no está instalada adecuadamente.</p> <p>Rejilla deformada o dañada.</p>	<p>Volver a instalar la rejilla.</p> <p>Moldear la rejilla a la forma correcta o reemplazarla.</p>
<p><b>EMBRAGUE DEL VENTILADOR Y CABEZAL CORTADOR PATINANDO</b></p>	<p>Embrague desajustado.</p> <p>Articulación del embrague o transportador atascados y sin alcanzar la posición sobre el centro.</p> <p>Correa de mando del cabezal cortador patinando.</p> <p>Piezas del embrague muy desgastadas.</p>	<p>Ajustar el embrague.</p> <p>Ajustar la articulación o corregir el atascamiento del transportador. Revisar que estén bien lubricados.</p> <p>Revisar y ajustar la tensión de la correa.</p> <p>Consultar al distribuidor de la cosechadora de forraje.</p>
<p><b>FALLA DEL COJINETE DE DESEMBRAGUE DEL CABEZAL CORTADOR Y VENTILADOR.</b></p>	<p>Lubricación inadecuada.</p>	<p>Consultar al distribuidor de la cosechadora de forraje.</p> <p>Lubricar adecuadamente en el futuro.</p>
<p><b>VIBRACION EXCESIVA DEL AFILADOR DE CUCHILLAS.</b></p>	<p>Velocidad excesiva del cabezal cortador.</p> <p>Tuerca de la manivela de la piedra del afilador floja.</p> <p>Piedra desgastada haciendo que las cuchillas peguen contra el sujetador.</p> <p>La manivela hace demasiado presión en la piedra.</p>	<p>Reducir la velocidad</p> <p>Apretar la tuerca de ajuste en la manivela.</p> <p>Instalar una nueva piedra.</p> <p>Reducir la presión de la manivela.</p>
<p><b>SUJETADOR DE LA PIEDRA DEL AFILADOR DE CUCHILLA NO RESBALA LIBREMENTE.</b></p>	<p>Grasa y polvo excesivo en el eje.</p> <p>Palanca del sujetador de la piedra está doblado.</p>	<p>Limpiar el eje.</p> <p>Enderezar o reemplazar las piezas dañadas.</p>
<p><b>ENTREGA INSUFICIENTE POR EL TUBO DE DESCARGA.</b></p>	<p>Orificio en el revestimiento del tubo de descarga.</p> <p>Espacio libre excesivo entre la hoja del ventilador y la caja.</p> <p>Utilizando un corte demasiado corto para el material mojado.</p> <p>La cosechadora no está trabajando a la velocidad adecuada.</p> <p>El ventilador no está instalado adecuadamente</p>	<p>Reemplazar el revestimiento.</p> <p>Reajustar las hojas del ventilador y/o caja.</p> <p>Aumentar la longitud del corte e dejar que la cosecha se seque más.</p> <p>Verificar las rpm adecuadas del motor.</p> <p>Consultar al distribuidor de la cosechadora de forraje.</p>

## VOCABULARIO TECNICO

- Acopado:** De forma convexa
- Helicoidal:**
- Impelente:** Propulsor que propulsa que da movimiento de propulsión. Dícese de los que transmiten el movimiento en una nave como las hélices. El propulsor más sencillo es el remo que luego se reemplaza por las ruedas de politas antes de llegar a las hélices.
- Mayal:** Depósito cortante con cuchillas u hojas oscilantes en un eje giratorio horizontal. El material es generalmente cortado en varios pedazos a medida que es golpeado por martillo o mayales sucesivos. Los mayales se usan en distintas configuraciones de máquinas para segar plantas, como unidad recolectora en las cosechadoras de forraje y emparvadoras.
- Laceración:** Lastimar, mayugar, dañar.
- T.D.F.:** Toma de fuerza. PTO = Power Take Off.

## AUTOCONTROL

1. Para las cosechadoras de forraje, corte y lanzamiento, y corte y aventado, cuáles son las formas de cuchillas más usadas?
- 

2. Para afilar una cuchilla en el esmeril qué se debe tener en cuenta?
- 

3. Enumere algunos pasos comunes en la preparación del equipo de cosecha de forraje.

4. Describa algunos pasos en el mantenimiento del equipo.

5. Describa algunas puntos en el ajuste preliminar del largo de corte.

6. Enuncie siete prácticas de seguridad principales que se recomiendan para el equipo de cosecha de forraje.

## RESUMEN TECNICO

Las cosechadoras de forraje pican las distintas cosechas en trozos cortos y uniformes para luego almacenarlos en silos tipo Bunker, zaupe y de torre, o para ser utilizados como forraje fresco.

Las cosechadoras pueden usarse para cortar directamente y picar cosechas en hileras como maíz y sorgo.

Se pueden usar distintos cabezales de forraje dependiendo de la operación agrícola que se ha de realizar.

Las cosechadoras de forraje pueden ser montadas, de tipo remolque o autopropulsadas. Las cosechadoras montadas se acoplan al enganche de 3 puntos del tractor. Las de tipo remolque, son remolcadas por el tractor y la potencia para hacer funcionar cada tipo diferente la suministra el motor del tractor a través del TDF.

Las autopropulsadas tienen su propio motor. El mismo motor suministra potencia para las distintas funciones de la cosechadora.

## BIBLIOGRAFIA

- Berlijn J.D.           Maquinaria de Operaciones de Cosecha  
Editorial de la Universidad Agraria,  
La Molina, Perú  
Tomo V
- F.A.O.                 Cosechadoras de Forrajes, México 1979.
- John Deere:           Cosecha de Heno y Forraje F.M.O.