

COSECHA DE ARROZ A PUNTO

Claves para la regulación y mantenimiento de la máquina previo a la cosecha

Por: Hernán Ferrari y María Cecilia Ferrari

La cosecha de arroz presenta características muy particulares, tales como gran cantidad de material no grano verde, grano muy abrasivo, húmedo y delicado, que sumado a las dificultades del tránsito de la maquinaria por la escasa sustentabilidad del suelo, frecuentemente en condiciones de inundación, hacen de esta labor una tarea más complicada que en otros cultivos. Esta situación, provoca mayor posibilidad de encontrar altas pérdidas o bajas eficiencias de cosecha, por lo que, integrantes de la EEA INTA Concepción del Uruguay, a través del Proyecto Nacional de Eficiencia de Cosecha y Postcosecha de Granos (PRECOP II), trabajaron en este artículo con el fin de dar a conocer la necesidad de extremar las precauciones en lo que refiere a regulación y puesta a punto de los componentes de la cosechadora arroceras, así como también, los accesorios requeridos para realizar el trabajo con la mayor eficiencia posible.

La capacitación y formación mecánica de los operadores de cosechadoras de granos no sólo debe limitarse a conocer las partes y funcionalidades de la máquina, si no que, lo que es verdaderamente importante, debe incurrir en el ámbito en el que la máquina va trabajar, como ser, regulación de componentes según condiciones del cultivo, mantenimiento de órganos activos, disminución en el consumo de combustible, reducción en la pérdida granaria y aumento de la calidad del producto final. Estos son requisitos fundamentales dentro de la cadena del verdadero progreso agrícola.

La capacitación es un proceso continuo que ha de ir acompañando a la evolución tecnológica de la maquinaria agrícola. En este artículo, los autores se han limitado a la exposición de cuestiones prácticas. Ningún operador debe permitirse ignorar como se ajusta su cosechadora, para hacerla funcionar correctamente; y como se cuida, mantiene y repara, para prolongar su vida útil.

De lo contrario, el resultado costará muy caro. El productor pagará la ineficiencia con la propia cosecha disminuida, debido al aumento de pérdidas en cantidad y calidad de los granos. Por su parte, el contratista la pagará con su propia máquina, por la reducción de la longevidad y el aumento en el consumo de combustible.

La cosechadora arroceras se encuentra en activo funcionamiento durante buena parte del año, encontrándose detenida, casi exclusivamente, durante el período de desarrollo vegetativo de los cultivos. Estos son los momentos en los que se debe aprovechar para realizar una minuciosa limpieza de toda la máquina, revisión general y reparación de las piezas desgastadas.

Cuando se habla de mantenimiento de cosechadoras, nos encontramos con dos tipos. Uno es el comúnmente llamado de rutina, el cual se debería realizar de forma permanente durante el uso de la máquina, y que comprende los cambios de aceite y filtros de motor e hidráulico, revisión de presión de neumáticos, engrase de alemites, control de baterías, entre otros. El otro tipo de mantenimiento, tiene como objetivo la puesta a punto de la máquina, y es al que nos referiremos en adelante. Este último, lleva más tiempo, es más espaciado y es específico de las cosechadoras.

Se debe tener en cuenta, que es conveniente iniciar la revisión de la máquina desde adelante hacia atrás. De esta forma, lo primero que encontramos es la parte encargada de levantar el cultivo, denominada cabezal (corte y alimentación). Dentro del cabezal, nos encontramos con el molinete, barra de corte, sinfín y acarreador, puntos claves donde habrá que poner especial atención en la puesta a punto.

Plataforma

1- Molinete

Comenzando por el molinete, lo primero que se debe revisar es la altura mínima del mismo (Figura 1). Para ello, el operario se debe posicionar en la parte media de la longitud del molinete y, con éste completamente bajado y el cilindro hidráulico contraído a tope, se controla que la distancia mínima entre las púas del molinete y la barra de corte sea de 25 mm en cabezales de 19 pies de ancho, y de 30 y 33 mm para cabezales de 23 y 25 pies respectivamente. En caso de utilizar cabezales flexibles, estas distancias deben ser conferidas con el flexible del cabezal bloqueado y con la barra de corte totalmente presionada contra el suelo. De esta forma, evitaremos que las oscilaciones normales que sufre el molinete durante el proceso de cosecha puedan provocar que las púas sean cortadas por las cuchillas de la barra de corte, con el consecuente daño de ambos componentes.

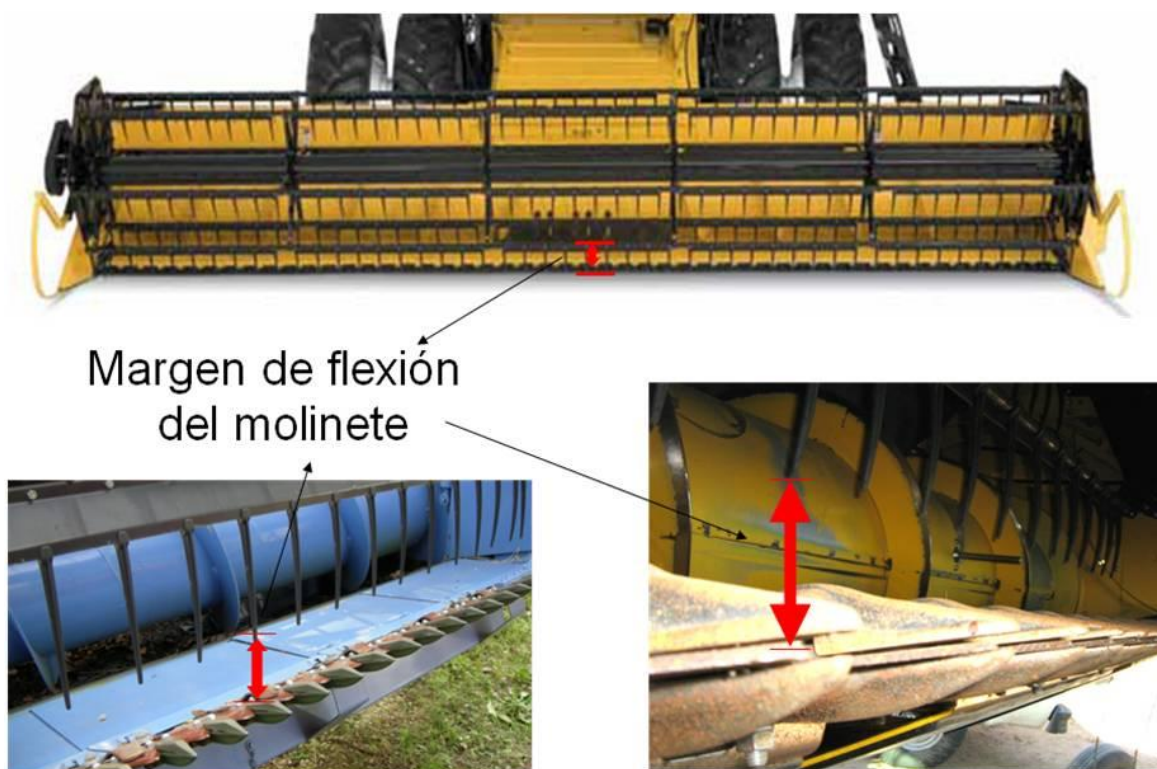


Figura 1. Regulación de la altura mínima del molinete.

Seguidamente se debe controlar el paralelismo del molinete (Figura 2). En esta etapa se procede a medir, nuevamente, en ambos extremos del molinete la distancia entre la púa y la barra de corte, debiendo ambas distancias ser iguales. Caso contrario, se deberá corregir con los registros

ubicados en la parte externa de cada extremo. Cabe aclarar que el resultado de dicha medición, puede coincidir o no con la distancia mínima obtenida en el paso anterior.

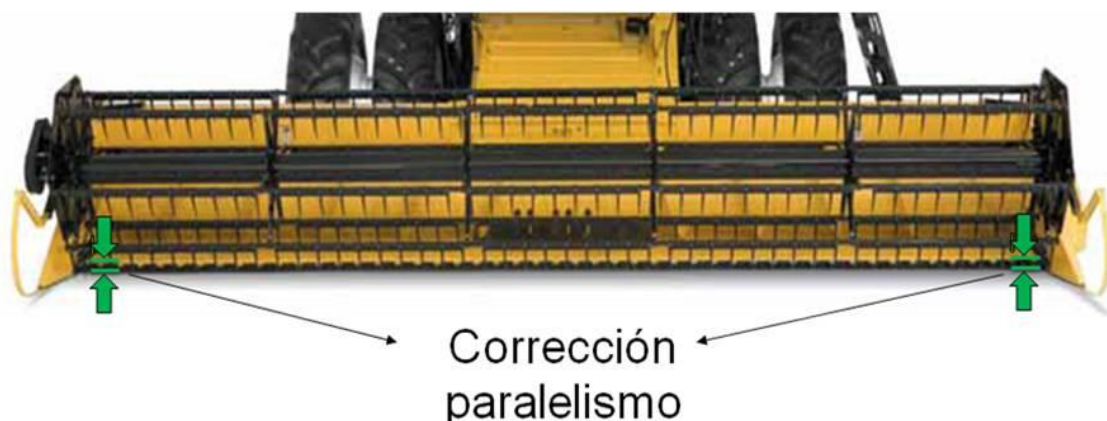
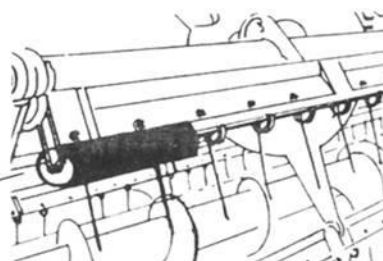


Figura 2. Regulación del paralelismo del molinete.

Por otro lado, como es frecuente para la cosecha de arroz utilizar púas de alambre con resorte de flexión en su inicio, es recomendable cubrir dicho resorte con un caño de goma o plástico para evitar que provoque enganche y boleó de panojas (Figura 3). Para la confección de la cobertura, se debe cortar longitudinalmente el caño, realizar los orificios por donde van a cruzar las púas, fraccionarlo en tramos que no abarquen más de dos púas (para evitar pérdida de flexión) y envolver con éste el resorte y el eje, sujetándolo con precintos.



Cobertor de púas

Figura 3. Púa de molinete arrocero. Enganche de panojas. Cobertor de resorte de flexión.

2- Barra de corte

Dado el abundante material que la cuchilla debe cortar en este cultivo y sus características abrasivas, se debe tener cuidado en el mantenimiento del filo de la misma y la luz entre cuchilla y contracuchilla. La separación ideal entre ellas, debe ser la mínima posible siempre y cuando no afecte el libre movimiento de las cuchillas. Esto se logra regulando las grampas de ajuste o

arandelas de espesor. La holgura ideal entre la grampa de ajuste y la cuchilla es de 0,5 mm (Figura 4), cuya verificación se puede realizar utilizando una hoja de cierra. Esta operación es de suma importancia, tanto para lograr un corte neto del cultivo, reduciendo las pérdidas por menor remoción, cuanto por la disminución en el consumo de combustible y el aumento de la longevidad de los mandos de transmisión.

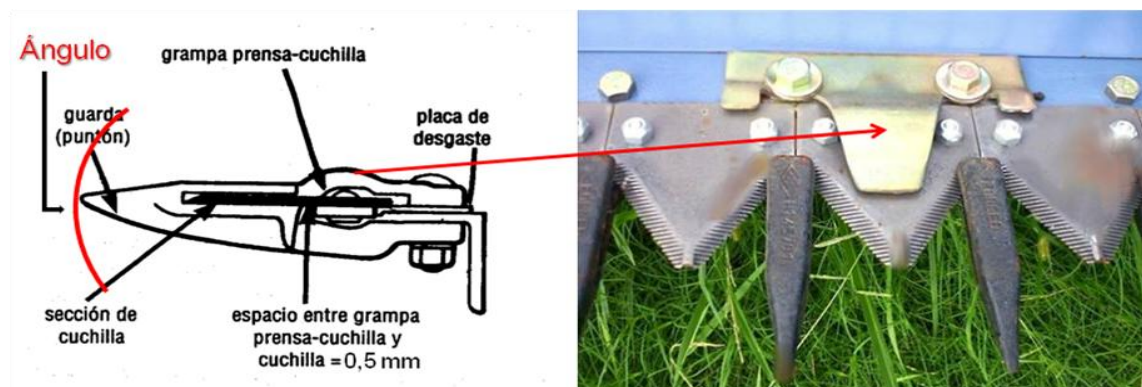


Figura 4. Ubicación de grampa prensa cuchilla, placa de desgaste y ángulo de corte.

Para que todo el mecanismo funcione sin movimientos bruscos ni vibraciones y para no perder capacidad de corte, se deben mantener y regular las placas de desgaste (Figura 4). Para ello, se deben aflojar los bulones que sujetan la placa y, mediante una barreta, forzar a que se desplace contra la cuchilla dejando entre estas una holgura de 0,5 mm, lo cual se logra colocando entre ambas una hoja de cierra. Luego de esto, se aprietan nuevamente los bulones.

Otro punto a considerar, en la barra de corte arroceras, es el ángulo de ataque frente al cultivo (Figura 4). No todas las plataformas permiten regular éste componente, pero en las que sí, su posición será en función de la cantidad de taipas de los lotes a cosechar. Para lotes con muchas taipas (pendientes de entre 2 y 3 %), como los de las arroceras de Entre Ríos, la posición ideal para ubicar la barra de corte es con 6° hacia arriba, lo cual, hará que en caso de encontrarse con una taipa pueda deslizarse sobre esta y evitar la rotura prematura de la misma. En cambio, lugares con poca pendiente y, por lo tanto, con pocas taipas (planicies de Corrientes), el óptimo sería ubicarla totalmente horizontal, lo cual, mejorará la eficiencia de corte al efectuarlo perpendicular al tallo de arroz, con la consecuente menor longitud de corte.

En este sector también es fundamental, prestar atención a la última cuchilla de la barra de corte (Figura 5). Es frecuente durante la cosecha, encontrarla machacando plantas contra el puntón lateral externo, incrementando las pérdidas en este lugar. Para solucionar este problema, es conveniente colocar, como última cuchilla, una de media sección.

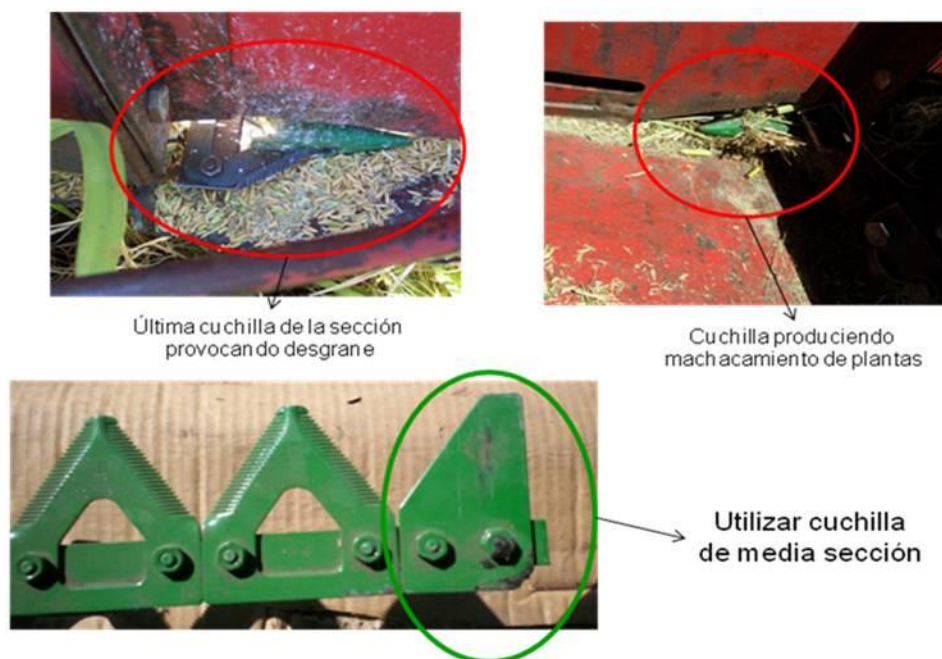


Figura 5. Desgrane y machacamiento producido por la última cuchilla. Utilización de segmento de media sección como solución del problema.

Para culminar con la barra de corte, es importante mencionar que, a la hora de reemplazar las cuchillas, se deben adquirir segmentos de acero de muy buena calidad, debido a que la abrasividad de este cultivo desgasta los materiales rápidamente. A su vez, en lo posible, se deben adquirir con bordes aserrados, de manera que las plantas no se desplacen entre los filos. Las cuchillas con mejores prestaciones para este cultivo son las aserradas de dientes finos. Las aserradas gruesas no son convenientes por el acelerado desgaste que sufren a causa de la abrasividad ya comentada.

3- Puntón Lateral

Es importante tener en cuenta el carenado o protección del puntón del lateral derecho de la plataforma, que es el que se va a encontrar en continuo contacto con el cultivo. Éste es responsable de grandes pérdidas de granos durante el proceso de cosecha ya que provoca el enganche de panojas con el consecuente desprendimiento de los granos (Figura 6).



**Puntones laterales
desprotegidos**

Figura 6. Puntón lateral descubierto. Enganche de plantas y panojas.

Precaución

Al realizar cualquier reglaje bajo la plataforma de corte, coloque siempre trabas de seguridad en los cilindros hidráulicos.

4- Sinfín

El sinfín del cabezal tiene la función de llevar los tallos y panojas cortadas al centro del cabezal para ser entregadas en forma uniforme al acarreador que alimenta el cilindro trillador.

Lo primero que se debe considerar es que el sinfín esté equipado con dedos retráctiles, dispuestos a 90° (Figura 7), tanto en su parte central cuanto en todo el largo del sinfín. De este modo, se logra una mejor captación del material, una entrega suave y regular, y un traslado más rápido al acarreador, evitando que el molinete lo pueda sacar despedido.



Diseño dedos a 90°

Figura 7. Dedos retráctiles centrales dispuestos a 90°.

Los dedos del sinfín no solo que no deben tener juego, sino que deben ocultarse totalmente al enfrentar el embocador (Figura 8). Su puesta a punto es crucial para conseguir una buena alimentación de la máquina. Su regulación se realiza, en el extremo del sinfín.



Figura 8. Regulación correcta de los dedos retráctiles centrales, escondidos al enfrentar el embocador.

Para que la alimentación sea correcta, se debe controlar que la distancia existente entre la espira del sinfín y el fondo de la batea de la plataforma sea próxima a los 10 mm (Figura 9). Para su reglaje, se debe actuar sobre los registros que se encuentran en ambos extremos del cabezal. Los dedos retráctiles, a su vez, deberán guardar una distancia de 4 o 5 mm más que la espira del sinfín (Figura 9).



Figura 9. Regulación de espira y dedo retráctil de sinfín.

Para realizar una buena alimentación, sin retorno del material transportado, la altura del ala de la espira del sinfín debe ser uniforme en toda su longitud. Normalmente el sinfín se desgasta en forma despareja, siendo más importante a medida que la espira se acerca al embocador. Si esa diferencia de desgaste supera un 10 %, es hora de cambiar las espiras, rectificadas, o de regular las chapas rascadoras.

La base posterior de la bandeja del cabezal debe contar con dos chapas rascadoras o desbarbadoras. Las que deben estar dispuestas en la parte inferior y posterior de la bandeja de la plataforma (Figura 10).

Es recomendable que ambas chapas se encuentren dispuestas en todo el largo del sinfín y con una separación, chapa rascadora – espira de sinfín, de no más de 2 o 3 mm. Por otro lado, debido a

que el desgaste de la espira del sinfín no es igual en toda su longitud, no es aconsejable realizar la sujeción de la chapa rascadora con soldaduras o mecanismos rígidos. Debe realizarse mediante tornillos ajustables sobre orificios ovales. Además, debe ser fragmentada y contar con registros que permitan regularla según el nivel de desgaste que las espiras vayan adquiriendo en cada sector del sinfín (Figura 10).



Figura 10. Chapa rascadora inferior y posterior, fragmentada y con registro de regulación.

Para evitar que se produzcan enrollamientos en los extremos del sinfín, es recomendable colocar allí, guardas deflectoras rígidas que acompañen el contorno del helicoide del sinfín (Figura 11). Con este aditamento se evita la acumulación de material cortado dentro del sector de rodamientos del tambor del sinfín, incrementando su vida útil.



Figura 11. Guarda deflectora para la protección de los rodamientos del sinfín.

En base a nuevos estudios realizados por el INTA, en la actualidad y para la mayoría de las situaciones, no se recomienda la colocación de prolongadores de espira en el centro del sinfín. Con los avances en biotecnología y consecuentes aumentos en los rendimientos de arroz, el uso de este aditamento provoca un desgaste desuniforme del sistema de trilla, producto de una gran concentración de material en el centro del mismo, además el sistema de trilla con cilindro a dientes no requiere alimentación con concentración en el centro como en el de barras batidoras.

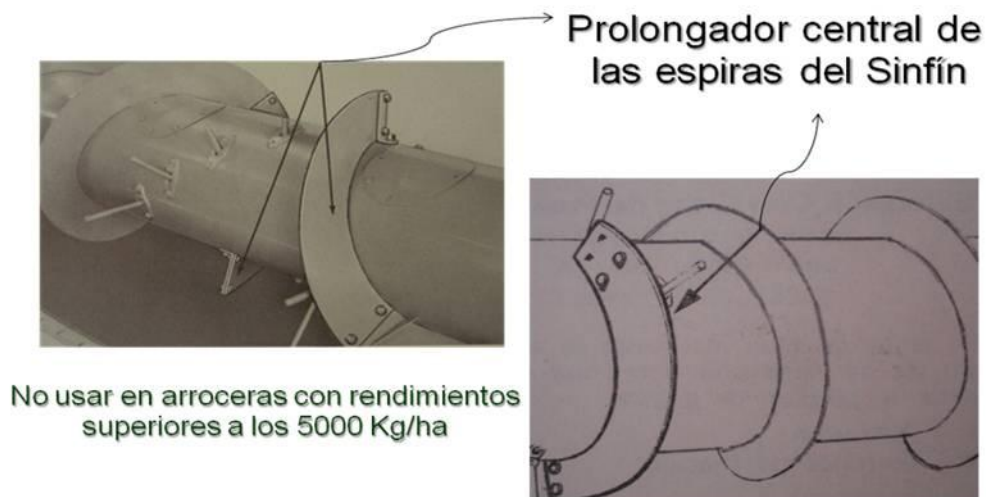


Figura 12. Prolongador central de las espiras del sinfín.

5- Acarreador

El acarreador es el encargado de recibir el material cortado desde el sinfín y transportarlo hasta la unidad de trilla. Es otra posible fuente de pérdidas de granos, por lo que, para reducir las pérdidas y lograr una alimentación más uniforme del sistema de trilla, previo al período de cosecha, se debe controlar su estado de mantenimiento y regular la tensión de las cadenas. Primeramente se debe verificar el estado de desgaste de las planchuelas acarreadoras, debiendo ser rectificadas cuando exista una diferencia mayor al 15 % entre la zona más desgastada y la de menos desgaste (Figura 13).

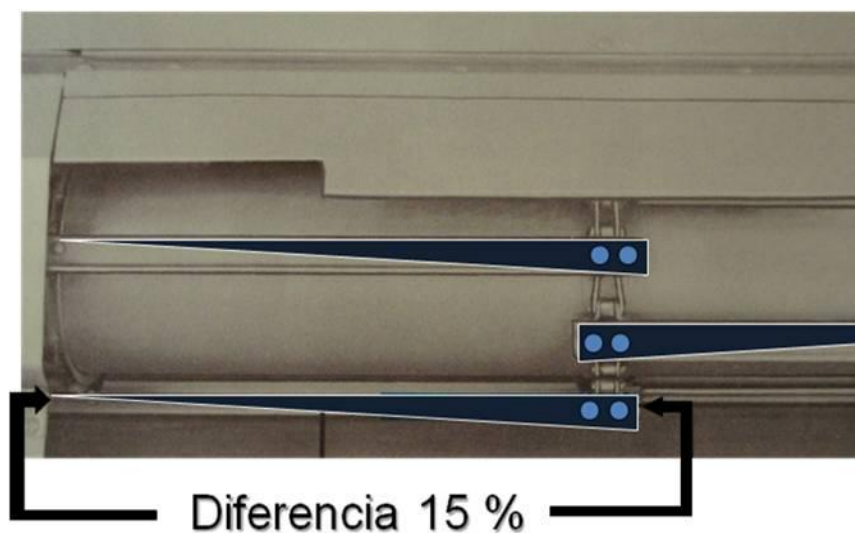


Figura 13. Diferencia de desgaste de las planchuelas del acarreador como indicadora del momento de rectificación.

Por otro lado, se debe lograr que la tensión de las cadenas asegure el paso de las planchuelas acarreadoras lo más cerca posible del piso. Su reglaje puede realizarse de dos formas, según el diseño del acarreador. Una de ellas se realiza ubicando el acarreador en posición horizontal y se regula la tensión de las cadenas de modo que, la planchuela inferior que se encuentre a la mitad del recorrido del acarreador, se posicione con una luz de unos 2 mm con el piso del acarreador

(Figura 14). La otra forma, se realiza con el acarreador en posición de trabajo (unos 30° hacia abajo) y modificando la tensión de las cadenas, se deberá verificar que, la planchuela inferior que se encuentra más próxima al embocador, tenga una distancia aproximada de 10 mm contra el piso del acarreador (Figura 14). Si están más flojas, el acarreador se atorará y si están más tensas, alimentará en forma discontinua al sistema de trilla. En consecuencia, si los elementos de alimentación funcionan mal, todas las regulaciones que le realicemos al resto de la máquina no tendrán éxito.

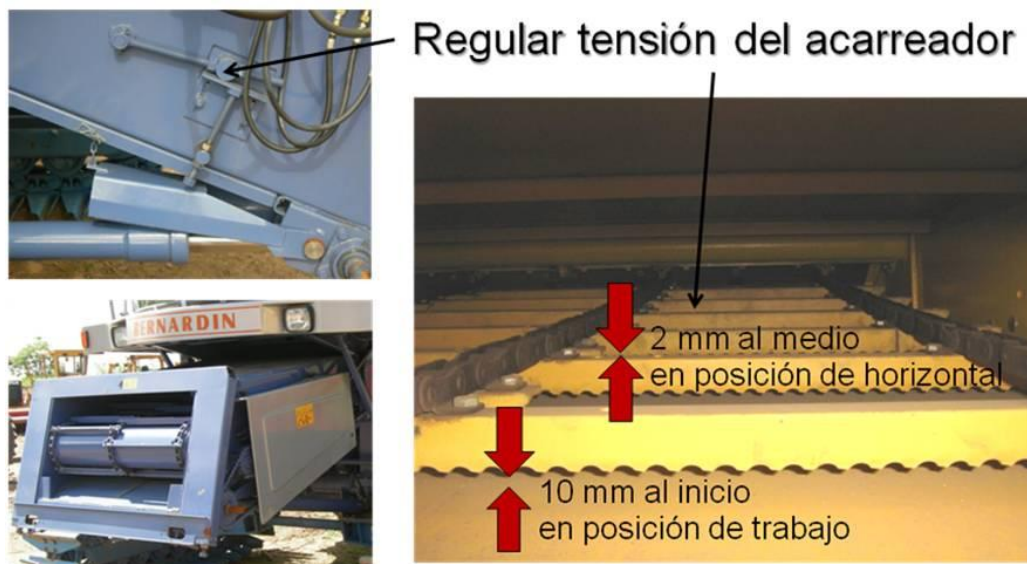


Figura 14. Regulación de la tensión de las cadenas del acarreador.

SISTEMA DE TRILLA

En el sistema transversal, la trilla es realizada por la acción rotativa del cilindro contra el cóncavo estacionario, combinando el impacto y la fricción. Este impacto sacude el grano, separándolo del tallo y la panoja. Posteriormente por fricción se realiza una trilla adicional, a medida que el material es acelerado a través de la restricción entre el cilindro y el cóncavo.

1- Cilindro y cóncavo de trilla

Desde el punto de vista del porcentaje de grano quebrado, el cilindro de dientes (Figura 15), a pesar de ser el que presenta más dificultades en su regulación, es el que permite obtener los menores valores, siendo entonces este sistema el más aconsejado. El porcentaje de grano quebrado es uno de los factores más importantes en la determinación del precio de comercialización del arroz. Sin embargo, es relevante comentar que para algunas variedades difíciles de trillar como por ejemplo el yeruá, el cilindro de barras brinda una acción más agresiva logrando separar con mayor efectividad el grano del resto de la panoja.

Al momento de elegir el cilindro-cóncavo de dientes, se debe optar por los de disposición espiralada ya que presentan importantes ventajas por sobre los de disposición paralela (más aptos para soja). Estos últimos producen un gran picado de la paja, comprometiendo seriamente el trabajo de los sacapajas con la consiguiente mayor pérdida y/o menor eficiencia de cosecha.

Los dientes de los cilindros espiralados deben pasar a una distancia lateral mínima de 4 mm respecto al diente del cóncavo (Figura 15). En el cóncavo, generalmente con solo dos hileras de dientes al comienzo es suficiente para lograr una trilla eficiente. Para el caso de trilla dificultosa se pueden agregar otras dos hileras en el espacio de la anteúltima barra del cóncavo. También es posible realizar configuraciones intermedias eliminando dientes por medio en aquellas situaciones que no se consiga una trilla óptima.

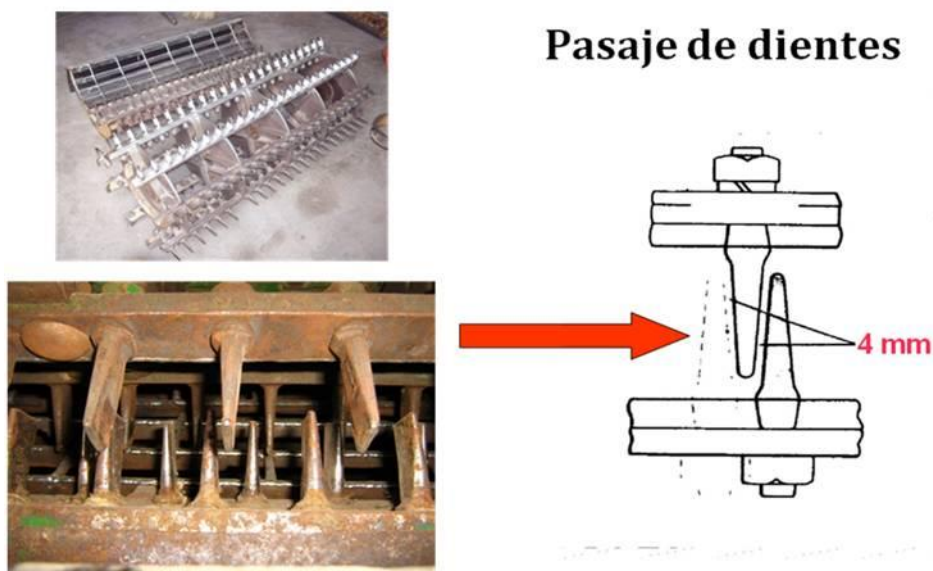


Figura 15. Cilindro y cóncavo de dientes con disposición espiralada.

Un buen cilindro trillador es aquel que funciona como volante, ya que están contruidos con discos de fundición con más peso en la periferia para lograr mayor inercia. Esto le permite tolerar esfuerzos de trilla puntuales sin perder vueltas de cilindro y evitando patinaje en las correas. Además, los cilindros de alta inercia pueden trabajar a menor velocidad de trilla sin sufrir problemas mecánicos.

A pesar de que la energía consumida por kilo de grano trillado es similar a la del cilindro de barras, el cilindro de dientes demanda menos potencia, lo que permite una marcha más uniforme de la cosechadora.

Para un correcto funcionamiento del conjunto cilindro-cóncavo, se debe verificar el desgaste de los dientes (Figura 16). Desgastes excesivos provocarán, durante el período de cosecha, pérdidas por grano no trillado o grano quebrado y/o fisurado. Disminuciones en el largo del diente superior a 5 mm y/o en el ancho a 2 mm, implican el cambio o rectificación de las piezas. Por último, comprobar el balanceo del cilindro y el estado de sus rodamientos. Un cilindro desbalanceado provocará roturas de rodamientos e incluso consecuencias más graves en la estructura de la cosechadora.



Figura 16. Desgaste excesivo de los dientes del cilindro-cóncavo arrocero.

SEPARACIÓN Y LIMPIEZA

La limpieza y separación son las operaciones encargadas de separar el grano de la granza y paja que proviene del colado del cóncavo y del sacapajas. Esta separación se produce por el efecto combinado del movimiento alternativo de la caja de zarandas y el paso de una corriente de aire por las cribas.

1- Sacapajas

Durante la cosecha de arroz, ingresa a la máquina un elevado volumen de material de alta rugosidad y con elevada humedad, lo que dificulta su deslizamiento. En estas condiciones, el mecanismo de limpieza más afectado es el sacapajas. En ese sentido, su diseño es determinante para conseguir una cosecha con bajos niveles de pérdidas.

Por este motivo, es fundamental colocar crestas alzapajas, en el segundo, tercer y cuarto salto del sacapajas, para asegurar un correcto volteado del material que permita colar el grano. Las crestas alzapajas deben ser colocadas en la parte central y final de cada salto del sacapajas, prolongándolo, y en forma intercalada (Figura 17). Se debe evitar tener un exceso de los mismos ya que se reduciría la posibilidad de volteo (Figura 17). Su altura debe ser la máxima compatible con una luz mínima de 40 cm con el cielo de la cosechadora.

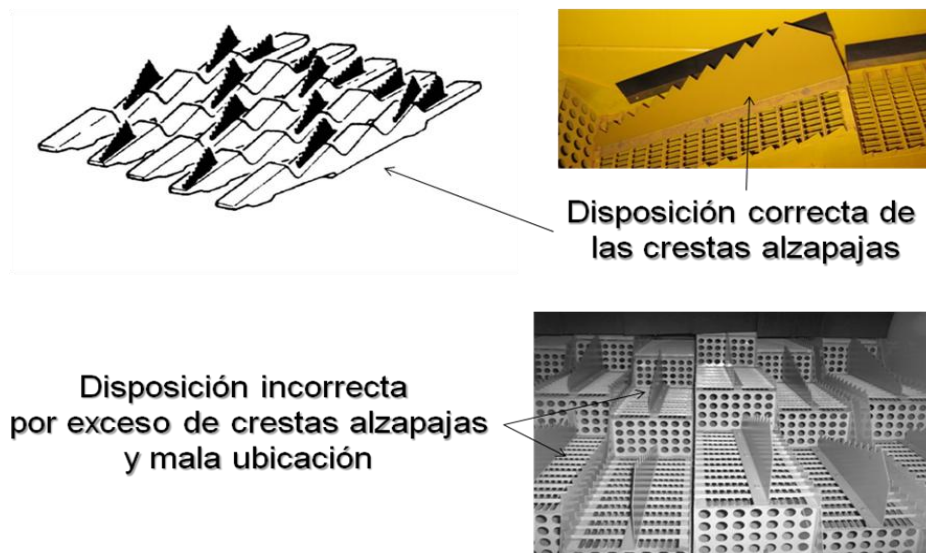


Figura 17. Disposición de las crestas alzapajas.

DETALLE: las crestas alzapajas deben tener un paso mayor que el paso del sacapajas para acelerar el proceso de salida del material esponjado de manera tal de disminuir la capa de colado del grano.

Es fundamental revisar que el sacapajas no presente partes dobladas, particularmente si tienen alzapajas. A su vez, es conveniente verificar los bujes del cigüeñal que le dan movimiento. De existir juego, la máquina tendrá excesos de vibraciones deteriorándose su capacidad de limpieza en general y, en particular, disminuirá la coordinación de los saltos de los sacapajas reduciendo su efectividad.

2- Cortinas de Retención

Deben colocarse sobre el sacapajas una o dos hileras de cortinas (Figura 18), con la finalidad de retener el material proyectado por el cilindro y el despajador, aprovechando de esta manera toda la capacidad de separación del sacapajas.

Las cortinas de los sacapajas se deben encontrar en buen estado de mantenimiento y poseer suficiente peso como para retener la gran cantidad de material que es expulsado por el pateador, de lo contrario, quedará abierta constantemente sin cumplir su función específica. Se pueden colocar en el extremo inferior y posterior de la cortina fragmentos de planchuelas a manera de lastre, dando la posibilidad de aumentar o disminuir la carga en función de la situación del cultivo a cosechar (Figura 18).

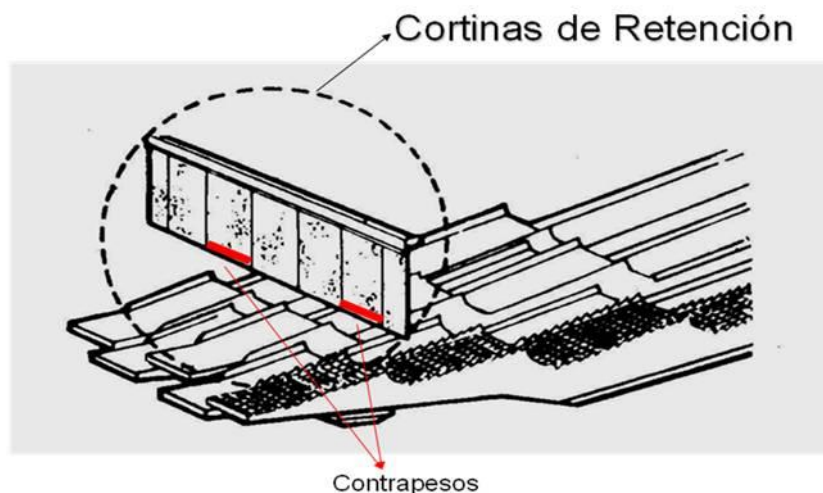


Figura 18. Cortina de retención y contrapesos.

Las cortinas deberán estar sueltas para permitir que el sacapajas trabaje en su totalidad. La ubicación deberá ser lo más baja posible, sin que se produzcan atoramientos.

En caso de utilizar o incorporar a la cosechadora un sacapajas centrífugo, se deberá procurar la incorporación, debajo del sacapajas, de un recuperador de granos que traslade el material separado hacia el planche previo al zarandón. De esta forma, se logra que todo el material pase por completo por la totalidad del área de limpieza. A su vez, se evitará la sobrecarga de la parte derecha del zarandón, producto del movimiento axial del sacapajas centrífugo. El principal objetivo de la utilización de un sacapajas centrífugo es mejorar la separación del grano con menor dependencia de la humedad de la paja, principal problema al cosechar arroz.

3- Zaranda y Zarandón

Las zarandas y zarandones más convenientes son aquellos que se pueden regular en sus tramos, puesto que se los puede adaptar a todo tipo de situaciones. Sin embargo, los fijos poseen la ventaja de presentar mayor capacidad de colado y, para operarios poco idóneos, disminuyen la posibilidad de error.

La rejilla prolongadora del zarandón debe estar presente, ya que los desniveles producidos por las taipas aumentan las pérdidas de panojas parcialmente trilladas no llegando a ser captadas en el último tramo del zarandón.

Las zarandas y zarandones deben contar con separadores internos que permitan una distribución uniforme del material impidiendo acumulaciones a los costados al cruzar las taipas (Figura 19). Es necesario que el planche también contenga separadores internos y que además puedan contar con pequeños deflectores que eviten que el material circule sobre las paredes de los separadores de zarandas (Figura 19).

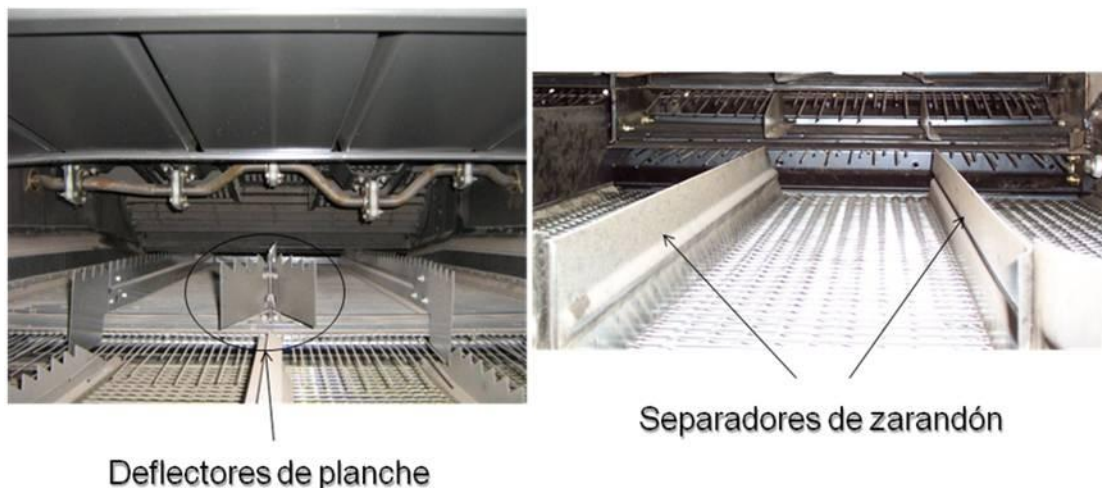


Figura 19. Deflectores y separadores de planche y zarandón.

Los soportes de las zarandas y zarandones, llamados cajones de zarandas, con el uso tienden a perder el paralelismo presentando un movimiento de vaivén al desplazarse de adelante hacia atrás. Esto produce vibraciones y oscilaciones exageradas en la máquina que provocan deterioros en toda su estructura.

El paralelismo de los cajones de zarandas se corrige mediante piezas excéntricas que se encuentran en los soportes de estos cajones. Los mismos no deben rozar en ninguna parte la estructura de la máquina.

Las zarandas y zarandones deben estar en buenas condiciones. En las que sean regulables se debe verificar el mecanismo de regulación de manera que se consiga que accione todo el registro, eliminando juegos producidos por desgastes.

4- Ventilador de limpieza

El ventilador es el encargado de generar una corriente de aire orientada uniformemente a lo largo de las zarandas, con la finalidad de mantener las cribas libres de paja y permitiendo así, el colado del grano.

El ventilador debe estar limpio y sus paletas derechas, al igual que las válvulas de desvío del viento. Chapas torcidas provocan turbulencias con pérdidas de grano por cola por mal direccionamiento del aire. Las cosechadoras con ventiladores de más de 1 metro de ancho deben estar provistas con ventiladores dobles y de aspiración central, con el objetivo de contar con un caudal uniforme.

MECANISMOS DE ELEVACIÓN

Las norias deben ser de material de alta resistencia al desgaste, particularmente en los extremos inferiores, cuidando que su diseño no provoque rotura de grano. El acero inoxidable es un material de buen comportamiento en estas circunstancias.

Las norias, antes de comenzar la campaña de cosecha, deben ser desarmadas para observar el desgaste y la fijación de los cangilones a la cinta. Si se encuentran desgastados, se los debe

reemplazar para evitar que la capacidad de transporte se vea disminuida y provoque sobrecarga en los sinfines de grano y de retorno.

Otro punto de vital importancia en las norias son sus extremos o "cabeza de noria" (Figura 20). Esta parte sufre un gran desgaste debido a la condición de traspaso del grano de sinfín a noria. Es también causante de grandes pérdidas relacionadas, principalmente, a partido o fisurado de granos. Al ser, los granos de arroz, muy abrasivos, por su alto contenido de sílice en cáscara, es recomendable su reemplazo por materiales de acero inoxidable o bien, su cobertura con componentes teflonados.



Extremos de norias y
sinfines

A todos los sinfines se les debe revisar la luz espira-cilindro. Luces mayores a los 3-4 mm implican el cambio o rectificación de espiras, caso contrario aumentará el porcentaje de grano roto o fisurado en la tolva. Sinfines con ejes torcidos: cuidar ese detalle.

MANTENIMIENTO GENERAL

Es sumamente importante revisar minuciosamente todas las correas y cadenas de la cosechadora. Las primeras no deben tener fisuras o paredes cristalizadas o resacas. Esto es particularmente importante para las correas de los variadores. Se debe recordar que, aunque depende del largo de la correa, como una medida relativa la tensión debe ser tal que ceda en su parte media unos 2 cm al ejercer 1,5 Kg de presión (la presión del dedo pulgar).

Las cadenas de transmisión deben estar con sus correspondientes tensores de manera que su juego sea menor a la mitad de un eslabón. Comprobar que los eslabones no presenten desgaste con respecto a sus engranajes pues terminará rompiendo las cadenas. Las mismas se deben aceitar previo desarme y limpieza en gasoil. De ser necesario cambiar algún eslabón, asegurarse que sean de la misma numeración de los originales y no parecidos.

Por último, es importante verificar que el régimen del motor coincida con el especificado por fábrica. Regímenes menores o mayores causarán que todos los mecanismos de la cosechadora funcionen mal.

La verificación de todos estos puntos hará que podamos detectar otros posibles problemas antes que se agraven. El mantenimiento preventivo es sin dudas nuestro mejor seguro para una cosecha eficiente y, al fin de cuentas, es el más rentable.

Novedades:

Para mejorar el aporte tecnológico que INTA brinda a la agricultura extensiva en Argentina, se ha lanzado una encuesta que apunta a los productores agrícolas y contratistas de cosecha. Mediante la misma, se pretende conocer las debilidades y fortalezas del sector, a fin de aportar mejoras a la calidad y a la eficiencia del proceso de cosecha de granos.

Se puede acceder a la encuesta vía web ingresando a la dirección:

<http://contratistadecosecha.comlu.com>.

Allí, para poder acceder al contenido deberá identificarse de la siguiente manera:

En caso de ser un contratista de cosecha: Usuario: *contratista* - Contraseña: *inta2010*

Y en caso de ser un productor agrícola: Usuario: *productor* - Contraseña: *inta2010*

También podrá solicitarla a los autores de este artículo, para acceder a la encuesta vía correo electrónico o papel.

Para más información:

Ing. Agr. M.Sc. Hernán Ferrari – hferrari@concepcion.inta.gov.ar

Ing. Sist. Inf. María Cecilia Ferrari – mferrari@concepcion.inta.gov.ar

Py PRECOP II - EEA INTA C. del Uruguay

Tel: 03442-425578