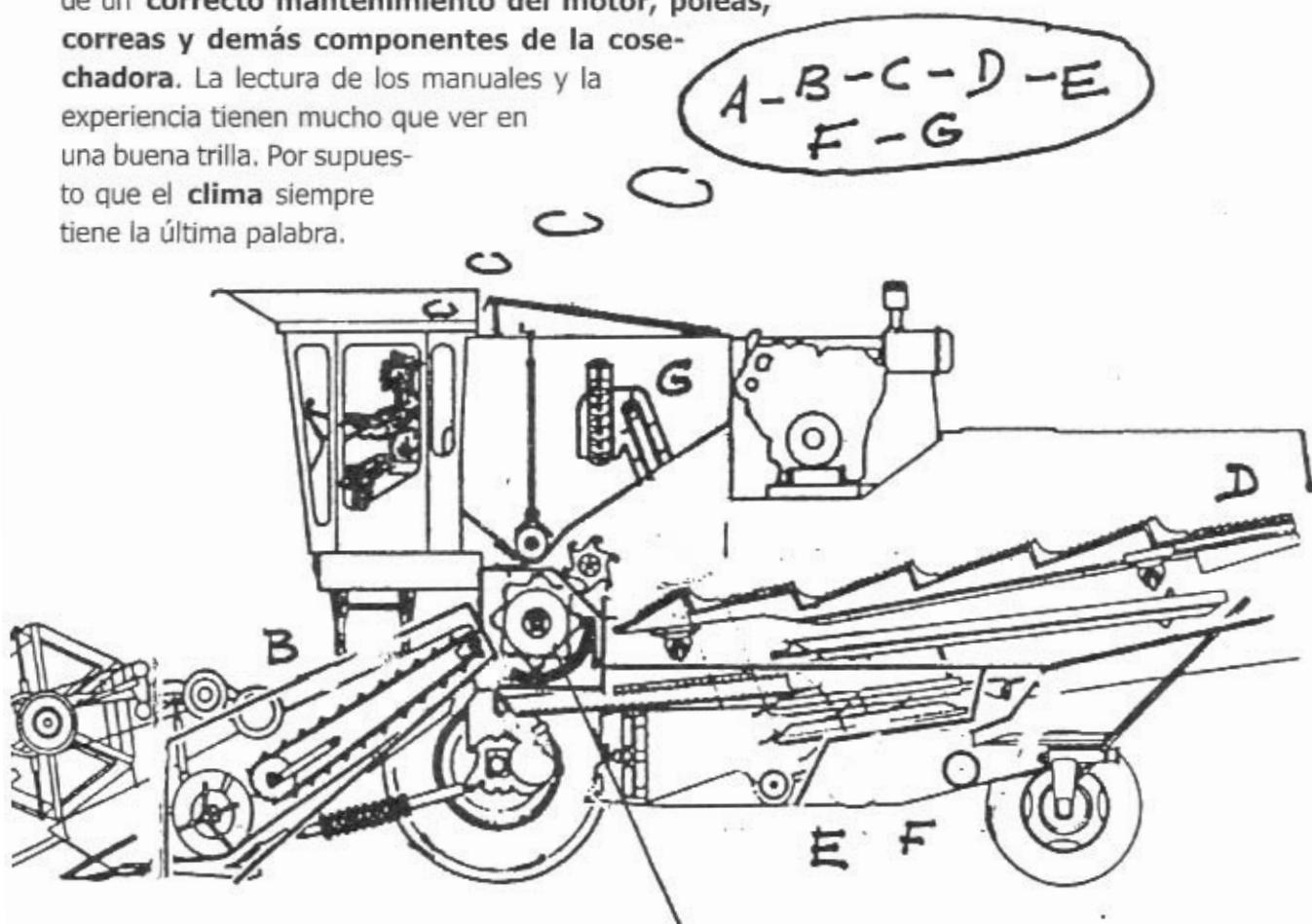




# Regulación de Práctica de Cosechadoras

Ing. Agr. Ramiro Noya

Este artículo está dirigido a quienes usan o controlan el trabajo de cosechadoras agrícolas con sistema de trilla convencional. Muchas de las recomendaciones en cuanto a **observaciones y ajustes** son válidas también para máquinas de flujo axial. Una cosechadora es una combinada que nos permite a partir de un cultivo a **punto de cosecha**, trillar y separar el grano entregándolo en condiciones de ser comercializado. Desde el punto de vista mecánico eso es posible solo con un **operario bien adiestrado**, con **conocimientos de la cosechadora y sus regulaciones**, en el marco de sustentación de un **correcto mantenimiento del motor, poleas, correas y demás componentes de la cosechadora**. La lectura de los manuales y la experiencia tienen mucho que ver en una buena trilla. Por supuesto que el **clima** siempre tiene la última palabra.



**A****PLATAFORMA**

Su altura de corte debe ser la suficiente como para cortar las panojas (arroz) o las espigas (trigo) más inferiores y que sean factibles de ser cosechadas. Algunas son imposibles de recolectar debido a que al estar muy dobladas y caídas, al cortarlas escapan a la plataforma. Hacer ingresar mucha paja a la cosechadora contribuye a dificultar la función D, o sea la separación del grano.

**ATENCIÓN:** Vigilar filo y luz entre cuchillas y contracuchillas.

**MOLINETE**

El molinete se deberá adelantar y bajar si el cultivo se encuentra caído o "acamado". Con un cultivo en altura normal de corte se lo deberá atrasar y levantar. Los pinchos del molinete deben estar ligeramente inclinados hacia atrás para "peinar" mejor el material a cortar.

Las revoluciones del molinete deberán ser sólo un 10 a 15% superiores a la velocidad de avance. Esto se mide a simple vista. Evitar golpes excesivos a las panojas o espigas. Cuidado con las pérdidas de grano que provoca un molinete mal regulado. Son las principales pérdidas de origen mecánico.

Cuidado también con una alta velocidad de avance de la máquina en condiciones ambientales o de cultivo poco favorables para la trilla.

**B****ACARREO**

El sinfín debe tener una luz o separación de 7 a 8 mm con el fondo de la batea. La tensión de las cadenas del acarreador debe regularse de acuerdo al MANUAL de la cosechadora.

**C****TRILLA**

El elemento dinámico de la trilla es el cilindro y el estático es el cóncavo. Entre ambos la trilla se produce por frotamiento e impacto, el conjunto puede ser de BARRAS o de DIENTES.

Aumentando las revoluciones del cilindro se incrementa más la agresividad de la trilla, se pica más la paja y por consiguiente se dificulta la función de separación del grano.

La separación del cóncavo al cilindro está en función de la velocidad de éste, de la cantidad de material que ingresa entre ambos, de la humedad de dicho material y de la agresividad que se desee dar a la trilla. No hay una receta rígida de regulación, si hay una situación de compromiso entre velocidad del cilindro y separación del cóncavo (anterior y posterior) en función de la trilla que se debe obtener.

Cuando el cóncavo es de tipo "Abierto" del 70 a 90% de la separación de los granos ocurre a través de su rejilla.

**ATENCIÓN:** En la cola de la cosechadora no deben encontrarse espigas o panojas sin trillar. Tampoco la paja debe estar demasiado picada.

**D****SEPARACIÓN**

El resto de la separación se produce en los sacapajas. La separación se obtiene por agitación, los granos son conducidos por las bandejas inferiores de los sacapajas hacia la mesa de preparación de granos o al zarandón o primera zaranda. Los fabricantes han adicionado una serie de innovaciones para mejorar la separación en máquinas de alto rendimiento, en las convencionales lo más económico es la colocación de "peines" o "yacaré".

Las cortinas tienen como cometido atajar los granos y la paja impulsados por el cilindro e interceptados por el batidor, para que tomen contacto con el primer tramo del sacapajas a los efectos de aumentar su recorrido en el mismo y las posibilidades de separación. Es importante la limpieza diaria de los "nidos" que se forman en las crestas levantadoras de paja.

Si se dispone de tacómetro es cosa buena medir las revoluciones en el eje cigüeñal posterior de los sacapajas, con la máquina cargada y luego vacía, a los efectos de determinar si existe patinaje acumulado de correas.

**E****LIMPIEZA**

En el zarandón de persianas regulables no deben encontrarse zonas limpias y otras con material acumulado. Si esto ocurre, la dirección del viento no es homogénea. Si el zarandón tiene demasiado material acumulado es que

está muy cerrado o el viento es insuficiente. Si hay panojas sin trillar (puntas) aumentar las RPM del cilindro o disminuir la luz del cóncavo. Hacer solo una regulación por vez y observar si empeora o mejora.

## F

### RETRILLA

Verificar que no hay exceso de material en la retrilla. Si el material es abundante hacer una trilla más agresiva en cilindro-cóncavo.

Si no hay material en la retrilla y aparecen restos de panojas en la cola, indica que no hay pasaje de la parte posterior del zarandón hacia la retrilla. Modificar la chapa de retención y la posición final del zarandón.

## G

### TOLVA

Si en la tolva hay grano poco limpio puede ser por zarandas de excesivo diámetro o escaso viento. En caso contrario verificar la

correcta abertura de zarandas y regulación del viento. Evitar pérdidas de grano.

Inmediatamente de comenzar la cosecha es conveniente tomar muestras del material cosechado y llevar a laboratorio de la planta receptora a los efectos de las determinaciones que corresponden. Conocidos los valores de humedad, grano partido y limpieza se toman nuevas determinaciones sobre el ajuste de la cosechadora. Es importante conocer la calidad del grano obtenido y a partir de qué valores existe castigo en los precios.

**ATENCIÓN:** Tal como lo indican los MANUALES siempre se recomienda hacer UNA REGULACIÓN POR VEZ.

La única excepción a esto es cuando se cierra la abertura de zarandas regulables dado que en este caso hay que disminuir simultáneamente algo de la intensidad del viento para la limpieza de granos. Esto se impone debido a que al disminuir los espacios de pasaje aumenta la velocidad del viento. Luego de cada ajuste corresponde una verificación de los resultados obtenidos.

### VELOCIDAD

La velocidad de avance guar-

da relación con el estado del terreno, la cantidad de grano y paja a ingresar y de la humedad y presencia de malezas. La relación más aceptable es a partir de dos kilos de grano por cada kilo de paja ingresada. Las pérdidas de grano en los sacapajas y en la caja de zarandas se mantienen en valores bajos (1,5%) cuando ingresan, por ejemplo, 100 kg. de grano por minuto al cilindro. Si el ingreso se eleva a 150 kg/min. las pérdidas se aumentan cinco veces más.

Por la mañana, al comenzar la trilla corresponde una marcha baja, por ejemplo, 3,5 km/hora, luego al obtener condiciones ideales, sin humedad, la máxima velocidad permisible y al caer la tarde regresar a baja hasta detenerse por "revenido". Siempre que la cosechadora está en posición de trilla el acelerador debe estar a fondo.

Finalmente, las cosechadoras actuales son diseñadas para obtener altos rendimientos operativos, trabajan en forma muy eficiente y son además muy confortables. Si se les brinda un correcto uso y mantenimiento ofrecen muchas zafras de vida útil y mantienen elevado su valor de reventa. ■