



Ing. Agr. Ramiro Noya

Maquinaria: Preguntas frecuentes

1. EXCÉNTRICAS:

¿Cuál es la regulación más común para una excéntrica que trabaja en suelos pesados?

La regulación consiste en darle al paquete de discos delanteros uno o dos puntos menos de traba que al trasero. Si los tornillos de fijación al bastidor están en el segundo orificio para el cuerpo delantero, corresponde entonces colocar los del trasero en el tercer o cuarto agujero. Luego de esto se regula el cuerpo trasero mediante su desplazamiento lateral a los efectos que sus discos corten al medio de los cortes realizados por los discos delanteros. Como se sabe, la barra de tiro del tractor está libre hasta finalizar esta regulación para que la excéntrica se “acomode” sin transmitir fuerzas laterales al tractor. Esas fuerzas sólo pueden ser corregidas mediante la dirección y finalmente el equipo trabaja “atravesado”. A continuación se procede a colocar pernos de fijación en la barra de tiro del tractor, dejando un orificio libre a cada lado para dar un “juego libre”. Al dar vueltas con el equipo esta “luz” o espaciamiento no provoca golpes. Para su transpor-

te en caminos públicos la barra del tractor se usa fija.

2. PULVERIZACIÓN:

¿Que características tienen las pastillas de abanico plano?

Las pastillas de abanico plano son mayoritariamente usadas en pulverización de cultivos. El chorro que proyectan es de forma cónica y muy aplanado, con forma de pincel. Los ángulos de pulverización varían entre 60° y 120°, en los extremos del abanico producen gotas más gruesas. Tienen la ventaja que a presiones entre 1 a 4 kilos producen tamaños de gotas muy uniformes y del diámetro más adecuado. Esto es 0,2 a 0,4 mm, es decir 200 a 400 micrones (un micrón = una milésima de milímetro). La variación de presión entre 1 y 4

kilos sí produce un incremento sensible del caudal o gasto con lo cual se facilita la calibración de la pulverizadora.

¿Qué indican los números de las pastillas?

La primera numeración indica el ángulo del chorro de la pastilla (por ejemplo 110°) y la numeración siguiente su gasto o consumo en galones por minuto (un galón equivale a 3,785 litros).

¿Cómo se calibra una pulverizadora con una jarra común?

Llenamos con agua el tanque de la pulverizadora, en un terreno nivelado, hasta que una gota más se derrame, tapamos y si al hacerlo se vuelca algo de agua, destapamos nuevamente y observamos el nivel final. Este nivel es el que restableceremos al agre-



gar agua luego de concluir la prueba de calibración.

A continuación recorreremos una distancia conocida con el equipo, digamos 80 mts, en el cambio que se utilizará en el terreno a pulverizar. La presión de trabajo de por ejemplo 2 kilos, y la aceleración del motor debe ser la necesaria para obtener 540 rpm en la toma de fuerza (o sea la marcha normalizada). La marcha del equipo se inicia metros antes de la primera marca sobre el terreno, al pasar la rueda delantera frente a la misma, se conecta y se recorre la distancia sin variaciones. Al pasar la rueda delantera frente a la segunda marca se desconecta la pulverización.

Regresando al punto de llenado del tanque, mediante jarra graduada, reponemos el agua gastada hasta llegar al nivel establecido al principio de la calibración. Si en 80 mts recorridos con la pulverizadora, equipada con barra distribuidora de 12 mts de ancho, tenemos:

Ancho de la barra distribuidora: 12 mts.

Distancia a recorrer: 80 mts.

$$80 \times 12 = 960 \text{ m}^2$$

Si la recomendación es gastar 100 lts. de agua por há. ¿cuánto se deberá gastar en 960 m²?

$$\begin{array}{l} 10.000 \text{ m}^2 \text{ ————— } 100 \text{ lts.} \\ \text{en } 960 \text{ m}^2 \text{ ————— } X \end{array}$$

$$X = 960 \times 100 \div 10.000 = 9,6 \text{ lts}$$

Hacemos las pruebas necesarias para ajustarnos a ese gasto y una vez logrado tenemos la máquina calibrada.

SIEMBRA

¿Cuáles son las funciones que debe cumplir una sembradora?

La primera cosa que una sembradora hace al tocar el suelo es abrir un surco, es una función

difícil y muy importante. Luego “mide” las semillas y el fertilizante, esta función la debe hacer sin dañar las primeras y sin atasarse con el segundo. A continuación debe posicionar las semillas y el fertilizante, a distancias y profundidad prefijados. Debe cumplir la función de tapar las semillas para que no queden a la intemperie y al alcance de los pájaros y hormigas y cerrar el surco para evitar la pérdida de humedad. Finalmente debe compactar para hacer que la humedad quede en contacto con los tegumentos de la semilla y poner en marcha la germinación. Si todas estas funciones son bien realizadas, entonces lo sembrado en un día nacerá todo junto. Una buena sembradora “hará nacer” todo parejo y entonces las plántulas competirán en igualdad de condiciones por espacio, luz y agua. Todas las funciones señaladas son sensibles a la velocidad de marcha, siendo 6 km/hora la velocidad ideal. Un buen dise-

ño de órganos de siembra y una marcha correcta son indispensables para un trabajo de calidad. Las sembradoras han evolucionado mucho y hoy disponen de accesorios de monitoreo y control de siembra que aseguran una mejor tarea. Aunque, por supuesto, el clima sigue teniendo la última palabra.

COSECHADORAS

¿Cuál es la primera observación cuando se regula una cosechadora?

La combinada debe salir a trabajar según las recomendaciones del Manual para ese cultivo, o la experiencia que se tenga con el equipo de zafas anteriores. Esa es la primera regulación, luego de la cual viene el “ajuste fino”, que corresponde efectuar por las variaciones del cultivo debido al clima o por las variedades utilizadas. Para ello, después de recorrer unos 50 metros se detiene la máquina y se observa la paja salida por la cola. Si hay granos en las espigas o panojas que han quedado sin trillar nos indican que falta más agresividad en la trilla. Para aumentarla se puede: dar más velocidad al cilindro, acercar el cóncavo o una combinación de ambas cosas a la vez. Esto debe hacerse vigilando el estado de los granos cosechados al reiniciar la marcha. Se deben observar en la tolva y en el elevador de la retrilla.



El mismo procedimiento corresponde hacer en las combinadas axiales. Si es necesario aumentar la agresividad: se dan más rpm (revoluciones por minuto) al rotor, se acercan las camisas al rotor o ambas cosas a la vez. Se hacen observaciones correspondientes hasta lograr la mejor regulación. La observación de los granos es indispensable.

En el caso de que la paja esté demasiado picada el procedimiento es el inverso, es decir, se bajan las revoluciones o se separan los órganos de trilla.

¿Si el grano cosechado, en la tolva de la combinada está muy limpio, se supone que todo está correcto?

No, posiblemente la limpieza esté muy exigida y se está tirando grano por la cola de la máquina. Se está cosechando muy limpio pero al costo de aumentar las pérdidas mecánicas. Lo que corresponde hacer es tomar muestras (por ej. 5) con una ban-

deja a la salida del material expulsado por la limpieza y observar la cantidad de granos expulsados. Lo ideal es hacer dichas pesadas con balanza de precisión. A continuación se abre un poco la zaranda inferior (con lo cual simultáneamente disminuye la intensidad del viento) y repetimos la prueba de la bandeja. Si baja la cantidad de granos expulsados significa que se logró una mejora.

Es importante conocer cuál es la exigencia del molino o fuente de recibo y cuál es el castigo en el precio para determinar el grado de limpieza. Ya que disminuir en algo la limpieza generalmente se traduce en mayor velocidad de cosecha, más kilos cosechados por há y menos combustible gastado. En esto como en tantas otras cosas, es necesario buscar una situación de equilibrio, para la cual es indispensable conocer los números que toda máquina en movimiento genera.