



# Cantabria acoge la XXI Demostración Internacional de Maquinaria para la Recolección de Forraje

1

1. El numeroso público asistente siguió con expectación el trabajo de las máquinas.

JACINTO GIL SIERRA. Dr. Ingeniero agrónomo.

El pasado 7 de junio se celebró esta muestra junto con la VII Demostración de Maquinaria para la Alimentación del Ganado en un prado situado en el término municipal de Herada de Soba (Cantabria). Ambas resultaron un éxito de público, animado por el día radiante de sol y la localización en un terreno ondulado enclavado en un paraje de gran belleza.

Las demostraciones se celebraron conjuntamente con la idea de que se exhibieran tanto las máquinas que siegan y manipulan el forraje en campo como los equipos que trasiegan y distribuyen los alimentos al ganado en las granjas. Todas ellas estaban situadas a lo largo de una amplia calle y trabajaron a uno y otro lado sobre la parcela asignada a cada una. Aunque lo ideal hubiera sido ver en acción máquinas adaptadas a los prados de montaña, tan numerosos en la cornisa Cantábrica, la mayoría de las máquinas presentadas fueron modelos ideados para fincas más amplias y topografía suave, dada la escasez de fabricantes de máquinas específicas de montaña. No obstante, los modelos presentados estaban regulados con los dispositivos adecuados al tipo de hierba que se

produce en los prados de montaña. Pocos fabricantes o importadores presentaron una sola máquina; lo habitual fue presentar varias de ellas que, en conjunto, realizan las principales faenas de que consta la recolección de forraje.

## Segadoras acondicionadoras

Se exhibieron segadoras, rastrillos, empacadoras, encintadoras y un remolque autocargador. El muestrario de máquinas para alimentación del ganado fue más reducido, limitándose a cargadoras telescópicas y pequeños vehículos capaces de transportar cargas en espacios estrechos. Tanto en las segadoras como en los rastrillos, era espectacular la velocidad tan elevada a la que avanzaban durante el trabajo.

## Rapid

Las únicas segadoras por barra de corte de cuchillas alternativas fueron las de la marca Rapid, presentadas por Casado Maquinaria Agrícola, de Siero (Asturias). Son motosegadoras guiadas por un operario a pie que sujeta el manillar y no necesitan tractor, por lo que pueden segar en terrenos de mucha pendiente y parcelas pequeñas. Vimos funcionar el modelo Rapid ZH 450 (foto 2), de 2,15 m de anchura de siega y 16 CV de potencia, que expulsa hacia un lado el forraje segado gracias a la acción de un rastrillo de peines transversales situado tras la barra de corte y que forma un cordón en el que agrupa la siega de una ida y una vuelta.

## Pöttinger

Las demás segadoras eran de discos con cuchillas girato-

rias y accionadas por tractor. La mayoría también llevaba incorporado el mecanismo acondicionador. El importador Durán Maquinaria Agrícola, de La Campiña (Lugo), presentó dos segadoras-acondicionadoras de la marca austriaca

Pöttinger (**foto 3**), los modelos Novacat de 2,65 y 3,05 m de anchura de siega. Cada disco que contiene las cuchillas giratorias es independiente de los demás, facilitando las reparaciones y el mantenimiento necesarios. El mecanismo acondicionador está constituido por mayales giratorios que rozan con las plantas segadas. El bastidor se une a los tres puntos del tractor y se adapta al terreno mediante una suspensión central.

### Fella

El importador Ausama, de Silleda (Pontevedra), presentó la segadora de seis discos Fella SM-310 TL-KCB (**foto 4**), de 3 m de anchura de trabajo. Es una máquina muy versátil. Tiene suspensión hidroneumática y otros sistemas hidráulicos, por lo que el fabricante la ha dotado de un circuito hidráulico completo cuya bomba es accionada por la toma de fuerza en vez de aprovechar los servicios externos del tractor. El modelo presentado disponía de mecanismo acondicionador, aunque se ofrece la misma segadora sin él. Tras el dispositivo acondicionador, tiene una cinta transportadora que, llevada en posición horizontal, desvía el forraje segado hacia el extremo izquierdo, dejando una hilera en ese lado, y limpia la franja sobre la que ha pasado la máquina. Con la cinta levantada, el forraje queda extendido en toda la anchura segada.

### John Deere

John Deere, a través de su concesionario Agrícola Canta-



2

2. Segadora Rapid ZH 450 conducida a pie, hilerando hacia la derecha.

3. Las dos segadoras-acondicionadoras Pöttinger mientras trabajaban en franjas contiguas.

4. La segadora-acondicionadora Fella SM-310 TL-KCB con la cinta agrupadora levantada para dejar el forraje esparcido en toda la anchura de siega.

5. Segadora-acondicionadora John Deere 324.

6. Segadora-acondicionadora Vicon trabajando sin el faldón trasero.

7. Una de las dos segadoras-acondicionadoras Elho presentes en la demostración.

8. Segadora-acondicionadora Krone EC 280 CV arrastrada, con la cinta hileradora levantada para dejar el forraje esparcido.



3



4



5



6



7



8

bria, presentó la segadora acondicionadora John Deere 324 (**foto 5**), de seis discos y 2,4 m de anchura de trabajo y cuyo mecanismo acondicionador es por mayales de acero. Su bastidor tiene una articulación que permite plegarlo mediante dos cilindros, lo cual facilita las maniobras sin tener que elevar la máquina mediante el enganche a los tres puntos.

### Kverneland Ibérica

La segadora acondicionadora Vicon (**foto 6**), del grupo Kverneland Ibérica, de ocho discos y 3 m de anchura de trabajo, también tenía el mecanismo acondicionador mediante mayales. Tiene suspensión desde un cilindro que sujeta el centro del bastidor, en cuya tubería hay un manómetro que permite regular la presión de apoyo sobre el terreno. Ese mismo cilindro, con la colaboración de otro, también sirve para el plegado. El modelo presentado carecía de los típicos faldones de plástico que

suelen rodear por detrás al mecanismo acondicionador.

### Elho

Comeca presentó dos segadoras acondicionadoras de la marca finlandesa ELHO, serie NK, una de seis discos y 2,4 m de anchura de trabajo y la otra de siete discos y 2,8 m de anchura (**foto 7**). La suspensión es por resorte, que tiene uno de sus extremos unido a la torreta de enganche. La barra de corte puede inclinarse hacia arriba un pequeño ángulo para facilitar los giros o colocarse totalmente vertical para el transporte. Aunque el dispositivo acondicionador era por mayales, como los de las restantes segadoras, el representante indicó que también puede instalarse el acondicionador de rodillos de caucho para trabajar con alfalfa.

### Krone

Deltacino presentó dos segadoras acondicionadoras de la marca Krone, una suspendida a

los tres puntos y otra arrastrada (el único modelo de enganche a la barra de tiro que hubo en la demostración). La segadora acondicionadora suspendida Krone EC 3200 tiene instalado el sistema de suspensión Easy Cut Balance, con el que sostienen que se logra la misma presión de apoyo en toda la anchura de la barra de siega. La segadora acondicionadora arrastrada Krone EC 280 CV (**foto 8**) también tiene detrás una cinta agrupadora que llevará o no el forraje hacia la izquierda del lugar de paso de la máquina en función de que esté en posición de trabajo o levantada. La velocidad de la cinta agrupadora es regulable gracias a una válvula reguladora de caudal situada en la tubería que llega al motor hidráulico que acciona la cinta; según sea esa velocidad, el forraje queda agrupado más lejos o más cerca del lugar de paso de la barra de siega.



9. Rastrillo Pöttinger Eurotop hilerando hacia la izquierda.

10. Rastrillo Fella hilerando hacia la derecha.

11. Rastrillo Ziegler RS 340 DA.

## Rastrillos

Tras las segadoras trabajan los rastrillos, haciendo las tareas de hilerar o de voltear el forraje recién segado. Todos los rastrillos eran del tipo de horquillas o peines giratorios, en algunas de sus variantes. La mayoría sólo tenía un rotor, por ser más apropiados para alta montaña, y algunos eran de dos rotores.

### Pöttinger

De la marca austríaca Pöttinger vimos el rastrillo Eurotop, de un rotor con 10 brazos y una anchura total de trabajo de 3,8 m (foto 9). El rotor se apoya sobre cuatro ruedas que controlan la distancia entre el extremo de las púas y el suelo. Trabajó hilerando el forraje que había quedado esparcido. La lona deflectora contra la que se forma la hilera de forraje puede separarse más o menos del rotor para regular la anchura de la hilera entre 60 cm y 2 m.

### Fella

El rastrillo Fella tiene doce brazos y se apoya sobre un eje tándem de cuatro ruedas (foto 10). El modelo presentado alcanza una anchura de trabajo de 3,2 m, y en modelos semejantes con un solo rotor se puede llegar hasta los 3,4 m. Trabajó hilerando hacia el lado derecho.



### Ziegler

El rastrillo Ziegler RS 340 DA (foto 11), también presentado por Comeca, es de un rotor y trabajó hilerando hacia la izquierda. Tiene diez brazos, se apoya sobre dos ruedas y regula la altura del extremo de los dedos sobre el suelo mediante una manivela. De la misma marca vimos el modelo 400-DH, de cuatro rotores y cinco brazos pequeños en cada uno. Tiene una rueda de apoyo bajo el eje de cada rotor. Los dos rotores de los extremos son plegables para el transporte. Trabajó volteando el forraje, de modo que lo encontraba esparcido y lo removía dejándolo también esparcido.

### Krone

El último rastrillo hilerador fue de la marca Krone, modelo Swa-



dro, también de un rotor y el de mayor tamaño entre los de ese tipo, pues alcanza los 4,6 m de anchura de trabajo. También se apoya sobre cuatro neumáticos colocados en un eje tándem y se puede ajustar la altura de los dedos respecto al suelo durante la conducción.

## Rotoempacadoras

A continuación trabajaron las empacadoras. Todos los modelos eran rotoempacadoras que agrupan el forraje en pacas cilíndricas. El cuerpo de las máquinas se apoya sobre dos ruedas de buen ta-

maño situadas en un eje cerca del extremo trasero, en tanto que el rotor delantero con los dedos que recoge y eleva el forraje del suelo tiene otras dos ruedas pequeñas que le

serven para regular la altura de los dedos sobre el terreno.

### John Deere

La rotoempacadora John Deere 582 (foto 12), de cámara variable, una vez formada la paca, la envuelve en una malla o red que la cubre en toda su anchura e incluso recubre algo los bordes. Una alarma sonora avisa en caso de fallo del suministro de la red. La paca formada tiene una anchura de 1,7 m.

### Vicon

La rotoempacadora Vicon RV 1601 (foto 13), también de cá-

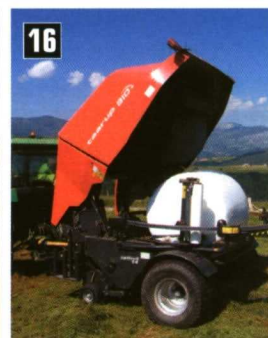
12. Rotoempacadora John Deere 582 en el momento de soltar una paca.

13. Rotoempacadora Vicon RV 1601.

14. Rotoempacadora Welger RP 405 Special de cámara variable.

15. Rotoempacadora Krone Vario Pack 1800 en el momento de soltar una paca.

16. Rotoempacadora Taarup Bio al encintar la paca antes de dejarla caer al suelo.



mara variable con cinco correas tensoras, permite regular la densidad y el tamaño de la paca, y su anchura es de 1,23 m.

### Welger

Comeca presentó dos rotoempacadoras de la marca Welger, los modelos RP 405 Special (foto 14) y RP 202 Classic; la primera con una silueta más moderna y la segunda, como su nombre indica, más clásica. La RP 405, de cámara variable, tiene cuatro correas con las que puede formar pacas de hasta 1,6 m de diámetro. La RP 202 es de cámara fija y requiere menos potencia del tractor.

### Krone

La rotoempacadora Krone Vario Pack 1800 (foto 15), de cámara variable, permite formar pacas de hasta 1,8 m de diámetro. Se ofrece como opción la instalación de un sistema picador y un freno de aire comprimido para sus ruedas.

### Taarup

Hemos dejado para el final la rotoempacadora Taarup Bio (foto 16), ya que nos sirve para enlazar con el siguiente tipo de máquinas, pues esta rotoempacadora también hace la labor de encintar o envolver la paca con una lámina de plástico. Su aspecto exterior es más achapa-

rado que las demás rotoempacadoras, porque la cubierta superior también engloba el mecanismo de encintar. El dispositivo empacador es de cámara fija. Cuando la paca ha terminado de formarse, se levanta la tapa y dos rodillos comienzan a girar alrededor de la paca, envolviéndola con el plástico. La paca es expulsada de la máquina después de haber sido envuelta.

### Encintadoras

Además, se presentaron varias encintadoras, las cuales sujetan la paca dejada en el suelo por la empacadora, la levantan hasta una plataforma y uno o dos rodillos giran alrededor envolviéndola con la lámina de plástico mientras la paca es volteada en su plataforma para que quede completamente envuelta. El operario debía bajar del tractor y enganchar el extremo inicial de la lámina de plástico en la red o hilos que la empacadora había dejado alrededor de la paca, para que el encintado se produjera a partir de ese punto de enganche.

Vimos trabajar las encintadoras suspendidas Welger, modelo Attis HR16 (foto 17), la Tanco 1300 (foto 18), la ELHO RF 1400 (foto 19); ésta última tiene dos ruedas pequeñas a pesar de su enganche a los tres puntos.



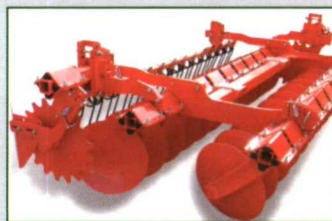
17. Encintadora Welger, modelo Attis HR16, mientras terminaba de envolver una paca.

# Mínimo laboreo

clever farming

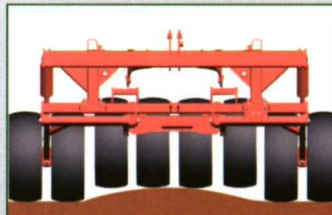


## TERRASEM



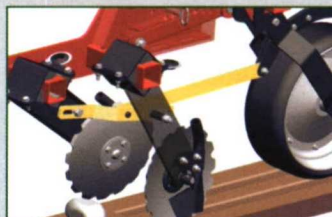
### ● Preparador delantero

Varios tipos de preparador, posibilidad de discos lisos o dentados según las condiciones. Regulación de profundidad ajustable desde el tractor.



### ● Ruedas compactadoras

Las ruedas compactadoras interiores se pueden alzar durante el transporte por carretera.



### ● Tren de siembra

El tren de siembra se compone de dos filas de discos, rodillos compactadores y rastrilla de puas trasera. La profundidad y la presión se pueden ajustar fácilmente.



### Durán Maquinaria Agrícola s.l.

Carretera N-640, km. 875 - 27192 LA CAMPIÑA (Lugo)

Tel.: 982.22.71.65 - Fax: 982.25.20.86

E-mail: info@duranmaquinaria.com

[www.duranmaquinaria.com](http://www.duranmaquinaria.com)



**PÖTTINGER**

[www.poettinger.es](http://www.poettinger.es)



18

18. Encintadora Tanco 1300 en el momento de empezar a encintar.



19

19. Encintadora Elho RF 1400 en el momento de sujetar el cabo de la lámina de plástico para después envolverla.



20

20. Remolque autocargador Pöttinger Europrofi 4500.

### Remolques autocargadores

Una máquina que tiene una filosofía diferente de tratamiento del forraje es el remolque autocargador Pöttinger Europrofi 4500 (foto 20). Pasa sobre el forraje ya segado, tanto si está en hilera como extendido sobre el terreno, y lo eleva con un mecanismo pick-up semejante al de las



21



23



22



24

21. Tractor de montaña Aebi Terratrak con una segadora montada delante.

22. Vehículo multiuso de carga JCB Lince.

23. Manipulador telescópico JCB 530-60 FS mientras exhibía la altura a la que puede elevar una gran carga.

24. Manipulador telescópico Manitou MLT-735T mientras demuestra el alcance longitudinal llevando una paca.

empacadoras. El forraje pasa por un dispositivo picador que lo trocea en tramos de 4 a 5 cm de longitud. Tiene cuatro ruedas en dos ejes, siendo el trasero autodireccional. Puede descargarse acumulando todo el contenido del remolque en un solo montón. Es la alternativa a las empacadoras y encintadoras y el forraje así recogido requiere una conservación diferente si se va a guardar durante varios meses.

### Tractores, telescópicas y otros vehículos

Otro tipo de máquina fue el tractor de montaña de fabricación suiza Aebi Terratrak (foto 21), presentado por el importador cántabro Matinsa. Trabajó en una parcela de mucha pendiente con una segadora de montaje delantero, la cual segaba una anchura igual a la del tractor, incluidas sus ruedas, y dejaba el forraje extendido en una anchura igual a la distancia entre ruedas, pero dejando libre el lugar de paso de éstas para que no lo aplastasen.

Por último, hicieron una demostración de sus prestaciones las máquinas de manipulación y transporte de alimentos para el ganado. La marca JCB presentó el vehículo multiuso Lince de seis ruedas (foto 22), una minicargadora compacta con motor de 50 CV que puede cargar hasta 650 kg en la cuchara delantera manejada por dos brazos situados en los laterales y el típico manipulador telescópico JCB 530-60 FS.

Tanto el manipulador telescópico de JCB (foto 23) como el MLT-735T (foto 24) presentado por Manitou hicieron una exhibición de alcance en longitud y en altura con una carga en el extremo de su largo brazo. El extremo del brazo puede ir equipado con varios elementos de agarre para manipular cargas de diversas características. ■