La mecanización de la vendimia al volante de la VL620 de New Holland



F. Javier García Ramos. Escuela Politécnica Superior de Huesca.

Dado el auge que están teniendo estas máquinas en la actualidad y la cantidad de hectáreas que están siendo convertidas a su cultivo en espaldera para poder realizar la vendimia de forma mecánica, en esta ocasión hemos querido dar una visión general del comportamiento en campo, facilidad de manejo y calidad de la uva cosechada por la vendimiadora VL620 de New Holland en condiciones reales de trabajo, eligiendo para ello una finca de la DO Cariñena y un modelo nuevo en condiciones de uso óptimas.

El modelo de vendimiadora autopropulsada New Holland probada fue la VL620 (**foto 1**) en una finca de viñedo, variedad Garnacha, situada en el paraje conocido como Camino de Cariñena perteneciente a la Denominación de Origen Cariñena. El viñedo tenía una antigüedad de 2 años con un marco de plantación de 2,6 m x 1,2 m (**foto 2**). Si bien se trata de una plantación joven, es en este tipo de marco donde realmente se puede apreciar la capacidad de adaptación de una máquina a condiciones de trabajo excepcionales que requieren un ajuste preciso del tren de vendimia debido al bajo volumen de planta.

Para realizar la prueba se contó con la colaboración de Santiago Gimeno Soler que amablemente cedió su máquina junto con un conductor especializado. El modelo VL620 analizado tenía unas 250 h de trabajo, que, en esta zona, es el equivalente a una campaña de vendimia. Se trata por tanto de un modelo nuevo en condiciones de uso óptimas.

Características de la vendimiadora

Las características técnicas principales de la vendimiadora VL620 se detallan en el **cuadro I**. New Holland incorpora la tecnología Braud en lo referente al cabezal recolector.



Foto 1. Vendimiadora New Holland VL620.

Foto 2. Parcela de trabajo con variedad Garnacha en marco 2,6 x 1,2 m.

Foto 3. Resultado de la vendimia en la zona limítrofe a los postes de la espaldera.

Foto 4. Monitor informativo.

Foto 5. Mando multifunción.

Como equipamientos opcionales más destacables que puede incorporar esta vendimiadora podemos citar: el sistema de despalillado, el sistema de lavado automático y el sistema de engrase automático. De entre ellos, la máquina analizada incorporaba el sistema de lavado automático.

El modelo New Holland VL620 destaca por su polivalencia, de modo que puede ser utilizada para otras labores distintas de la vendimia como son la poda y la aplicación de tratamientos fitosanitarios. Para ello, el cabezal recolector se puede retirar manualmente de forma sencilla, incorporando en la parte trasera del bastidor un equipo de pulverización (desarrollado por Berthoud) para el caso de tratamientos fitosanitarios, o un equipo de poda en la parte delantera.

Al volante de la VL620

Durante la jornada de ensayo, que se prolongó durante una mañana, se analizaron básicamente dos aspectos: la calidad de la recolección y la facilidad de manejo de la máquina.

Calidad de la recolección

Centrándonos en la calidad de la recolección, la vendimia fue óptima, con un desprendimiento de uva elevadísimo y una baja presencia de raspón. En lo relativo al desprendimiento hay que destacar que se observó la presencia de algunas uvas sin desprender en la zona de la planta limítrofe a los postes de formación de la espaldera (**foto 3**). Este problema no fue achacable a la máquina sino a la formación de la plantación ya que dichos postes se deben ubicar en la cercanía de las cepas y no en puntos intermedios.







Controladores desde cabina

Uno de los aspectos más destacables de la máquina fue la facilidad para controlar desde cabina todos los parámetros de trabajo gracias, principalmente, al monitor (**foto 4**), al mando multifunción (**foto 5**) y

Cuadro I. Características técnicas de la vendimiadora New Holland VL620

Potencia ISO TR 14396 (kW/CV)	107 / 145
Potencia EEC 88/195 (kW/CV)	98 / 133
Depósito de combustible (litros)	260
Máximo ángulo de giro (grados)	90
Pendiente máxima (%)	40
Pendiente lateral máxima (%)	30
Número de sacudidores del cabezal recolector	14
Número de cestas	2 x 63
Altura mínima de recolección (mm)	150
Número de ventiladores de limpia superiores	2
Tolvas de acero inoxidable (litros)	2600 / 3200
Altura máxima con cabezal recolector (m)	3,63
Longitud (m)	5,81
Ancho máximo de la unidad base con la cabina (m)	2,83
Ancho máximo con cabezal recolector montado (m)	3,00





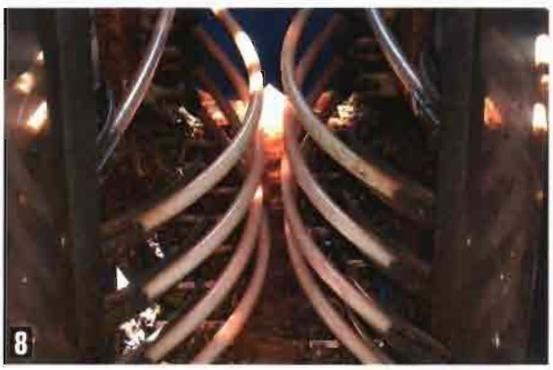



Foto 6. Sistema de video para facilitar las maniobras en la zona posterior de la máquina.

Foto 7. Radar para mantener la velocidad de crucero.

Foto 8. Sistema de sacudida ajustable.

Foto 9. Vaciado de las tolvas a remolque.

al sistema de video (**foto 6**).

El monitor, ubicado en la parte derecha de la cabina, dispone de una pantalla informativa que hace referencia a diferentes parámetros de trabajo (**foto 4**), siendo la velocidad de trabajo el primero de ellos. Dicha velocidad se fijó en 3 km/h y se mantuvo constante durante toda la prueba mediante un sistema de control de crucero, de forma que el conductor no se tuvo que preocupar de regular la velocidad de avance una vez sobre el viñedo. Para conseguir este objetivo la máquina dispone de dos radares ubicados uno a cada lado del bastidor por delante de las ruedas traseras (**foto 7**). Gracias a los radares se puede regular el flujo de aceite en cada motor y por tanto la velocidad de avance de la máquina (hay que recordar que en este tipo de máquinas la transmisión es totalmente hidrostática). Otros aspectos controlables desde el monitor son la regulación del sistema de sacudida (**foto 8**), la monitorización del régimen de giro de los ventiladores de limpia superiores, del ventilador inferior, de la cintas de descarga a las tolvas y del régimen de giro del motor.

Facilidad de manejo

Mando multifunción

El manejo de la máquina se realizó de forma sencilla mediante un mando multifunción (**foto 5**) situado en la parte derecha del asiento. Dicho mando permite controlar el avance o retroceso de la máquina mediante su desplazamiento longitudinal. Además, se pueden controlar otros elementos de la vendimiadora mediante una serie de pulsadores agrupados en tres sectores del mando. El sector superior controla las tolvas (ascenso y descenso), el sector intermedio controla el movimiento vertical y lateral de la máquina y el sector inferior gestiona la desconexión de la noria, la regulación de los ventiladores y la regulación de las cintas de descarga a tolvas.

Sistema de video

El sistema de video (**foto 6**) fue una herramienta fundamental para realizar con éxito la maniobra de vaciado de tolvas en el remolque (**foto 9**) y cualquier maniobra de retroceso con la máquina en cabeceros de finca. Su uso durante la prueba fue continuo. Este elemento es imprescindible para realizar un trabajo óptimo.

Maniobrabilidad de la máquina

Otro aspecto muy destacable fue la buena maniobrabilidad de la vendimiadora en los cabeceros de la finca. Realmente, los 90º de

Foto 10. Vista del tren de vendimia.

Foto 11. Contacto de la noria con la planta.











Foto 12. Tornillo sinfín de las tolvas.

Foto 13. Bomba del sistema de lavado automático.

Foto 14. Panel de engrase.

máximo ángulo de giro que New Holland especifica en sus catálogos se convierten en una realidad en parcela. La posibilidad de bloquear el giro de las ruedas de uno de los lados de la máquina posibilitó una alta maniobrabilidad incluso en líneas de viñedo con espacio muy limitado en cabecero.

Calidad de la uva recogida

Un aspecto muy destacable del trabajo de la vendimiadora fue el trato suave que la noria de recogida producía en la viña (**fotos 10 y 11**). Las cestas se comportaron de forma muy delicada, sin dañar en ningún momento a la planta. Como factor interesante destaca la posibilidad de invertir el sentido de giro de la noria cuando se producen atascos en la línea, permitiendo así salir marcha atrás sin dañar al viñedo. Las cintas de llenado de las tolvas también presentan la posibilidad de invertir el sentido de giro.

Otros elementos destacables son los sistemas de protección de los motores de los tornillos sinfines de las tolvas (**foto 12**) y del cilindro de cierre y apertura de los sacudidores. Cuando existe alguna sobrecarga sobre estos elementos existen unos disyuntores que desconectan el circuito con unos avisadores ópticos situados bajo el asiento del conductor.

Mantenimiento

Al hablar de una máquina vendimiadora es necesario recordar que la operación de mantenimiento es fundamental, ocupando todos los días al menos una hora del tiempo del maquinista al final de la jornada. En este aspecto, el lavado y engrase de la máquina son prioritarios. Es necesario de nuevo recordar que los costes por desgaste de piezas se disparan ante un incorrecto engrase.

La vendimiadora analizada disponía de un sistema de lavado automático. Este sistema incorpora una bomba (**foto 13**), a la cual se debe alimentar mediante una manguera externa, que da servicio a un sistema de boquillas que posibilitan un lavado exhaustivo de la máquina. El resultado fue realmente bueno. El sistema de lavado automático no debería ser opcional, sino obligatorio en este tipo de máquinas pues las ventajas que aporta están muy por encima de su precio.

New Holland también oferta un equipo opcional de engrase automático que engrasa los elementos de la máquina periódicamente. La máquina ensayada no disponía de sistema de engrase automático lo cual podría ser criticable, pero en su favor hay que decir que el fabricante ha ubicado todos los engrasadores principales juntos en un panel (**foto 14**) fácilmente accesible situado en la parte trasera de la cabina. Esta ubicación permite un engrase rápido y sencillo no siendo tan imprescindible, aunque sí recomendable, el sistema de engrase automático. ■

