

Claas Lexion 780 Terratrak, el relevo generacional



El día 25 de junio llevamos a cabo en la Puebla de Montalbán (Toledo) un ensayo de verificación de las prestaciones de una cosechadora Claas Lexion 780 Terratrak, comparándolas con las características de una máquina más antigua: Claas Lexion 530 Montana que disponía de un cabezal McDon, empleándose además en el primer caso un sistema de auto-guado. La profusión de datos disponibles no deja lugar a la especulación, todo o, mejor dicho, casi todo puede ser cuantificado.

Pilar Barreiro, Belén Diezma, Adolfo Moya y Constantino Valero.

LPF_TAGRALIA (UPM).

A finales de agosto del año pasado Claas dio a conocer las nuevas cosechadoras de la gama Lexion, entre las que se encuentra el más potente de sus modelos: Lexion 780 Terratrak, que con un motor Mercedes-Benz de 1.900

r/min de régimen nominal desarrolla hasta 598 CV (según ECE R 120) y cumple con la fase IIIb (Tier 4i) de la normativa de emisiones, mediante la incorporación de la tecnología de reducción catalítica selectiva (SCR) (**cuadro I**).

La cosechadora incorpora el llamado APS Hybrid System, resultado de la combinación del sistema tangencial de trilla (APS) y la separación del grano restante mediante rotores y cóncavos (Roto Plus).

Este modelo incorpora un nuevo diseño de eje trasero con cuatro articulaciones que queda suspendido en cuatro puntos (patente de Claas), permitiendo el movimiento lateral, además del movimiento vertical, y posibilitando la incorporación de neumáticos más grandes, de hasta 1,65 m de diámetro; todo

CUADRO I. Principales especificaciones técnicas de la cosechadora Claas Lexion 780 TerraTrac.

Sistema de trilla

Órganos de trilla con acelerador (APS)

Anchura del cilindro: 1.700 mm

Diámetro del cilindro: 600 mm

Régimen del cilindro: 166-483/395-1.150 r/min

Ángulo envolvente del cóncavo: 142 grados

Superficie del cóncavo principal: 1,26 m²

Regulación del cóncavo, electro-hidráulica, con seguro de sobrecarga

Marcha sincronizada del acelerador y el lanzador de paja

Separador del grano restante

2 rotores (sistema Roto Plus)

Longitud de los rotores: 4.200 mm

Diámetro de los rotores: 445 mm

6 cóncavos del rotor

Régimen de los rotores con variador: 450 -1.250 r/min

Limpeza

Ventilador: turbina de 8 piezas

Caja de cribas partida, con contramarcha

Superficie total de cribas: 6,2 m²

Regulación eléctrica de las cribas

Retorno visible durante la marcha desde cabina

Depósito de granos

Capacidad: 12.500 l

Ángulo de giro del tubo de descarga: 101 grados

Capacidad de descarga: 130 l/s

Engrase automático de cadenas de la descarga del depósito de granos

Picador

Picador con 108 cuchillas

Distribución radial

Picador de tamo con distribución radial

Dispositivo de marcha

Tren de rodaje de orugas TerraTrac con amortiguación hidroneumática

Motor

Fabricante Mercedes-Benz; tipo OM 502 LA

Cilindros / cilindrada (l): V 8 / 16

Regulación del motor electrónica

Régimen nominal: 1.900 r/min

Potencia máxima (ECE R 120, kW): 440

Norm. gases de escape Stage IIIb (Tier 4i)

Tratamiento post. gases de escape SCR

Capacidad del depósito (l): 1.150

Pesos

Máquina de ruedas sin cabezal, picador y esparcidor de tamo, depósito de combustible lleno (kg): 17.950

Mecanismo de corte

Mecanismo de corte Vario V 900

Anchura de corte efectiva (m): 9,12

Accionamiento de correa unilateral

Frecuencia de corte (recorridos/min): 1.120

lo cual persigue proporcionar mayor estabilidad y capacidad de carga en terrenos irregulares (**figura 1**).

En los nuevos modelos de la serie 700 se incorpora también el sistema de refrigeración llamado Dynamic Cooling. Con un ventilador de 1,60 m de diámetro se efectúa la aspiración de aire fresco por la parte superior de la máquina, haciéndolo pasar por el radiador para ser expulsado a continuación por el espacio libre del motor, y a través de las nervaduras laterales de refrigeración. De esta manera, se produce un efecto cortina que evita el ascenso del polvo y el consecuente ensuciamiento del radiador (**figura 2**). Además mediante este sistema se regula el régimen del ventilador en función de la demanda de refrigeración, alcanzándose su máxima velocidad de giro solo en condiciones de plena carga de funcionamiento.

Ensayos realizados en parcela

En esta ocasión y como novedad interesante se ha procedido a ensayar la recolec-



La profesionalidad de los propietarios de las máquinas, Nazario Cámara Crespo y su hijo Nazario Cámara González, fue clave para los resultados obtenidos en este ensayo.

ción de colza, cultivo arriesgado por su carácter enmarañado (favorece atascos en el cabezal), y por su elevada tendencia a la dehiscencia (apertura de sus frutos, las silicuas, con la consiguiente pérdida de semilla cuando no se gestiona el régimen del cabezal adecuadamente).

En el desarrollo del ensayo se llevó a cabo la estimación de la producción superficial, de



Adaptación de máquina y cabezal a las ondulaciones del terreno, hasta en las zonas más difíciles.

Figura 1

Esquema del funcionamiento del eje de cuatro articulaciones.

Fuente: Claas (www.claas.es).



Figura 2

Esquema de la circulación de aire de refrigeración mediante el sistema Dynamic Cooling. Fuente: Claas (www.claas.es).



El cabezal especial de colza V900 permitió a la Lexion 780 Terratrac recolectar sin atascos la alta producción, a diferencia de la Lexion 530 Montana.

la relación paja/grano y de las pérdidas de grano ocasionadas durante el proceso de cosecha, resumiéndose los resultados obtenidos en el **cuadro II**, que reflejan el muestreo en una zona representativa de la parcela. En algunas zonas bajas la maduración de las

plantas no alcanzaba el estado óptimo para la cosecha presentando paja verde y problemas de dehiscencia de las silicuas; además, en otras zonas menos representativas de la parcela la infestación de cardos era notable, debido a las particularidades de la meteorología

de esta campaña que ha dificultado la realización de tratamientos herbicidas en el momento adecuado.

Para la caracterización de las silicuas y las semillas se recogió una muestra de 100 frutos al azar de las que se obtuvieron 1.837 semillas de colza con un peso total de 8,404 g. Por lo tanto se obtuvo una media de 18,37 granos por silicua con un peso de 1.000 granos de 4,575 g.

La producción total de grano y paja se determinó mediante la recogida y trilla manual de una superficie de 1 m² de parcela. Las pérdidas producidas en los separadores (cuchillas laterales del cabezal, específicas para este tipo de cultivo) se estimaron mediante el conteo de silicuas abiertas en 5 muestras de

CUADRO II. Datos de la producción y la pérdida de grano determinadas en parcela.

Producción y pérdidas de cosecha		
Producción total de grano (kg/ha)	2.553,24	1,38
Producción total de paja (kg/ha)	3.513,92	
Pérdidas de grano en los separadores (kg/ha)	0,96	0,04%
Pérdidas de grano en el cabezal (kg/ha)	No estimadas	No estimadas
Pérdidas de grano en el interior de la máquina (kg/ha)	33,54	1,31%



Toma de muestras de pérdidas con anillos ciegos. El alto rastrojo dificultó la tarea, y hubieron de ser lanzados desde el lateral de la máquina.



El sistema Terratrak fue muy valorado por los propietarios, a pesar de no ser un terreno especialmente complicado.

un metro lineal de longitud, (equivalente a un 0,04% de pérdidas en separadores). Las pérdidas de grano en el cabezal no se apreciaron especialmente relevantes pero no pudieron ser cuantificadas debido a que la elevada porosidad del suelo no permitía recoger la semilla depositada sobre él sin cometer un elevado error.

Para la estimación de las pérdidas en el interior de la máquina se distribuyeron unos anillos ciegos de 38 cm de diámetro junto a la cosechadora después del paso del cabezal, ya que debido a la elevada altura del rastrojo (55 cm), no fue posible colocar los anillos directamente bajo la máquina. Esta forma de determinación obligó a realizar las pruebas con los esparcidores de paja y granzas activados asumiendo una anchura de distribución de la mitad del ancho del corte (confirmada visualmente). Debido a que el flujo principal del material proyectado por los esparcidores oscilaba lateralmente de un lado a otro se asumió que la colocación de aros de muestreo correlativos en el sentido de avance de la cosechadora compensaría este efecto, resultando adecuado el dato medio para las distintas muestras. La cuantificación de las pérdidas en el interior de la cosechadora podría haberse contrastado con la información suministrada por el sensor de pérdidas de grano, sin embargo según la experiencia de los operadores de las máquinas el bajo peso de la semilla de colza impide distinguir el impacto de las semillas del de la paja sobre el sensor, con lo cual habitualmente los datos ofrecidos por estos sensores son muy superiores a los que se están produciendo.

Otro de los aspectos estudiados fue la compactación debida al paso de la máquina. Para este fin se llevaron a cabo pruebas de resistencia a la penetración del terreno mediante penetrómetro normalizado. Como resultado de éstas se determinó que en el terreno cosechado con la Lexion 780 Terratrak el índice de cono a 7 pulgadas (resistencia media a la penetración para las 7 primeras pulgadas de terreno) pasó de 257 PSI (medidos después del paso de la cosechadora fuera de las rodadas), a 521 PSI en las rodadas después del paso de la cosechadora. También se llevaron a cabo medidas análogas sobre partes de la misma parcela que habían sido cosechadas con una Lexion 530 Montana. El resultado inicialmente esperable supondría un menor nivel de compactación en la máquina que combina orugas delanteras y ruedas traseras, que en la de ruedas, sin embargo las diferencias no fueron significativas, ob-



En mis cultivos, rentabilizo al máximo cada trabajo.

¡KUHN,
es mi fuerza!



www.kuhn.es



cultivos | ganadería | paisajes

be strong, be **KUHN**

CUADRO III. Variables seleccionadas para la Claas Lexion 780 Terratrac.

Cabezal de corte		
77	Sensor del régimen de revoluciones del molinete	Hz
82	Sensor del régimen de revoluciones del acarreador	rpm
100	Sensor del régimen de revoluciones del accionamiento principal	rpm
7	Sensor del régimen de revoluciones del rotor	rpm
42	Sensor del régimen de revoluciones del molinete	V
64	Interruptor valor real alarma de atasco de paja	State Unit Type
24	Bobina electromagnética mesa de corte Vario hacia delante	V
73	Bobina electromagnética mesa de corte Vario hacia atrás	V
87	Bobina electromagnética invertir sentido de marcha del cabezal	V
Auto-contour		
16	Sensor del palpador CAC derecho	V
30	Bobina electromagnética subir el cabezal	A
17	Bobina electromagnética regulación transversal derecha Auto-contour	A
14	Bobina electromagnética de la presión del sistema del cabezal	V
Trilla/limpia		
4	Sensor del régimen de revoluciones del cilindro desgranador	rpm
96	Sensor de posición del cóncavo	V
3	Sensor del régimen de revoluciones del ventilador	rpm
88	Sensor de temperatura del aceite hidráulico mando del ventilador	V
53	Bobina electromagnética embrague de los órganos de trilla	pct
Motor		
44	Sensor del régimen de revoluciones de la caja de cambios/velocidad de la marcha	rpm
23	Sensor del nivel de combustible	V
Elevador/descarga		
15	Bobina electromagnética desplegar el tubo de descarga del depósito de granos	V
38	Sensor del régimen de revoluciones del elevador de grano	rpm
12	Régimen del elevador de retorno	rpm
Picador/esparcidor		
1	Sensor del régimen de revoluciones del esparcidor de tamo	rpm
20	Sensor del régimen de revoluciones del esparcidor radial	rpm
0	Sensor del régimen de revoluciones del picador de paja/ventilador-esparcidor	rpm

teniendo un índice de cono a 7 pulgadas de máquina (Lexion 530 Montana). El elevado 493 PSI sobre las rodadas de esta segunda número de medidas realizadas en puntos dis-

tintos para obtener estos valores medios (17 en el primer caso y 12 en el segundo) avala los datos obtenidos, siendo improbables los errores de muestreo. La reducción de compactación esperada se basa en la mayor superficie de contacto de la cosechadora con orugas frente a la convencional, sin embargo la diferencia de peso en vacío entre ambas máquinas es notable (entre 17.959 y 21.525 kg en función de la equipación de la primera máquina) frente a 13.500 kg de la segunda, para ambas máquinas de ruedas, sin cabezal, picador y esparcidor de tamo), la diferencia de capacidad de la tolva también resulta notable (12.500 l frente a 8.600 l), por lo que para establecer conclusiones claras referentes a las ventajas del sistema Terratrac hubiera sido necesario emplear modelos similares, contrastando también los datos de compactación con los niveles de llenado de la tolva.

La cosecha, una labor de trabajo a terceros

Las máquinas empleadas en este estudio son propiedad de Nazario Cámara Crespo, un empresario cordobés que junto con su hijo Nazario Cámara González y un operario contratado realizaron las labores de cosecha para este ensayo. La selección de los parámetros, así como la regulación de los distintos sistemas: corte, trilla, separación y limpia corrieron a su cargo. Labor que fue llevada a cabo con gran profesionalidad como se deduce de las escasas pérdidas registradas.

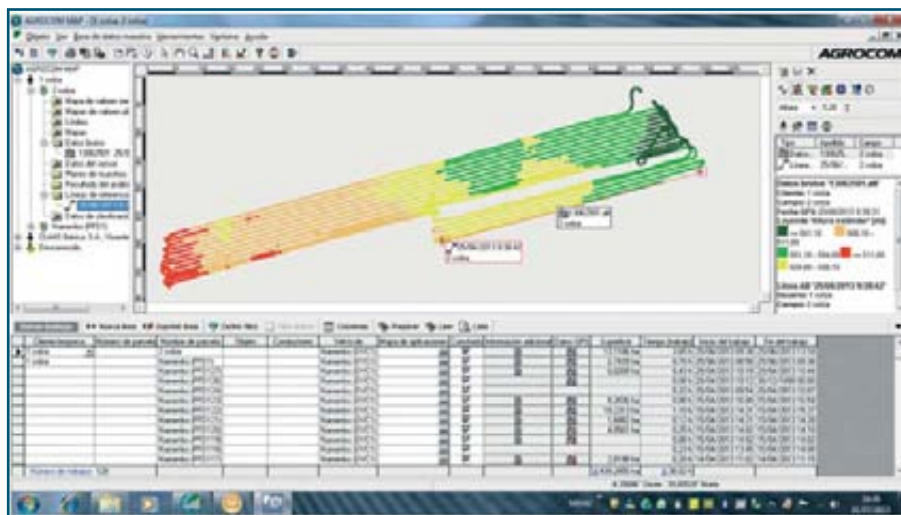
Este empresario debía cosechar un millón de kilos de colza en seis días para la finca Castrejón Bajo, y empleó para ello una cosechadora Claas Lexion 780 Terratrac de muy reciente adquisición, junto con una Claas Lexion 530 Montana dotada de un cabezal McDon específico de colza.

Sistema de guiado y gestión del trabajo en campo

En esta ocasión y dado que se disponía del autoguiado que incorpora la cosechadora Claas Lexion 780 Terratrac, la georreferenciación de la labor se realizó con su herramienta de gestión de la producción (figura 3). En ella se observa por un lado la demarcación de la besana guía (como una línea roja) y se observa además el perfil ondulado de la parcela dado que los colores que refleja la represen-

Figura 3

Sistema de gestión de tareas de Claas.





La más amplia gama en siembra



Cáritas

Este año comprando
un producto **GIL**,
estás ayudando
a una familia en crisis

y laboreo.



www.sembradorasgil.com

EL ORGULLO DE TENER UNA MARCA LÍDER.



El autoguiado por GPS resulta cómodo y aumenta la productividad aprovechando el cabezal en su totalidad (foto inferior), siempre y cuando se haya realizado correctamente su regulación.

tación se corresponden con diversos valores de altitud.

En la parte inferior de la **figura 3**, aparecen los datos referentes a diversos trabajos. Nosotros grabamos con las herramientas dos periodos: colza 1 y colza 2. En el primero se cosecharon 2,7439 ha en 0,78 h de trabajo total (incluido virajes, 3,519 ha/h) y en el segundo de 13,1186 ha en 3,65h de trabajo total (3,594 ha/h).

En las fotografías se percibe claramente la diferencia de aprovechamiento de la capacidad de corte del cabezal cuando se calibra adecuadamente el sistema de guiado: antes del calibrado se observa casi 1 m de cabezal sin aprovechar, mientras que una vez grabada la besana guía el cabezal aparece prácticamente lleno de colza (± 30 cm de precisión del sistema de guiado); en un cabezal de 9 m esto supone un aprovechamiento del 96,7%.

Registro de datos internos de las cosechadoras

Como ya se ha indicado se dispuso de dos cosechadoras Claas: Lexion 530 Montana y Lexion 780 Terratrak. Cada una de ellas dispone de una centralita electrónica que permite efectuar la grabación no sólo de los datos del motor sino de diversos elementos: cabezal de corte, trilla, elevación de grano, elemento picador/esparcidor para la máquina más moderna, y un número más limitado para la Lexion 530 Montana. Para la Lexion 780 Terratrak se seleccionaron 24 variables de un total de 109 (**cuadro III**),

Julio Gil Agueda e Hijos, S.A.
Ctra. M-118, km 4,100
28814 Daganzo de Arriba (MAZRID)
Tel.: (+34) 91 884 54 29/ 91 884 54 49
Fax: (+34) 91 884 14 87
e-mail: ventas@sembradorasgil.com



CUADRO IV. Variables seleccionadas para la Claas Lexion 530 Montana.

3	Carga del motor	pct
5	Sensor del régimen de revoluciones de la caja de cambios/velocidad de marcha	km/h
10	Sensor del régimen de revoluciones del rotor/rodillo de dedos	v
12	Sensor del régimen de revoluciones del cilindro desgranador	rpm
13	Sensor del régimen de revoluciones del motor diésel	rpm

mientras que para la Claas Lexion 530 Montana se eligieron 5 de un total de 15 (**cuadro IV**).

Una vez más queremos destacar la profesionalidad de los técnicos de campo: Alberto Martín, Raúl García y Vicente Minaya, que

desde nuestro primer encuentro en Demoagro han puesto toda su experiencia y saber hacer para satisfacer nuestra insaciable sed de números (y conocimiento), bajo la comprensiva mirada de Fernando Igualdor y Diego Urbina, de los departamentos de Marketing y Ventas de la marca, a los que agradecemos la esmerada preparación del ensayo. Asimismo, colaboró en el ensayo Antonio Molina, alumno del Plan Bolonia especialmente interesado en estos temas.

El número de registros llevado a cabo con

Figura 4

Comportamiento del sistema Auto-contour de Claas en las tareas colza 1 y colza 2.

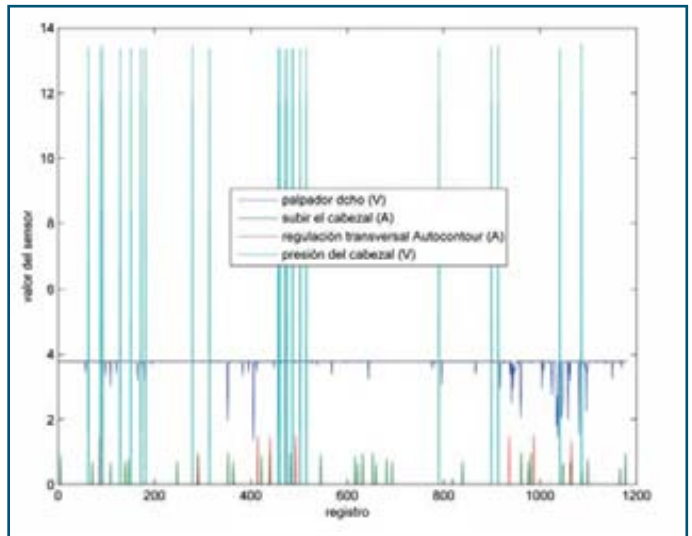
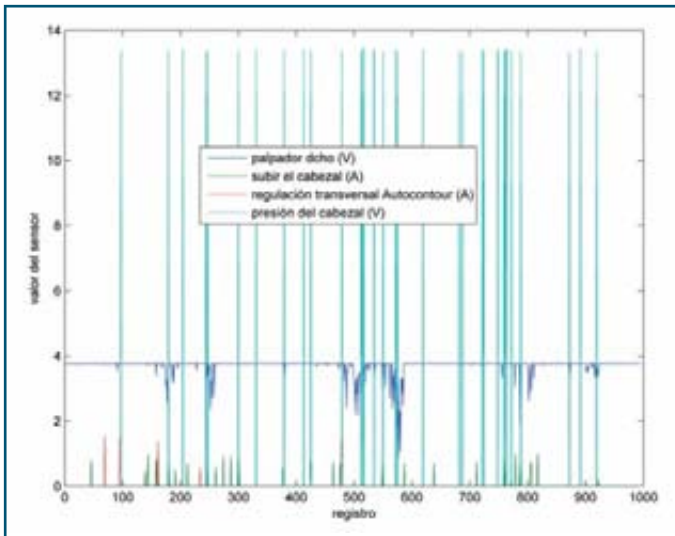


Figura 5

Régimen del primario de la caja de cambios (régimen del motor, rpm) respecto al régimen del molinete (Hz) en las tareas colza 1 y colza 2.

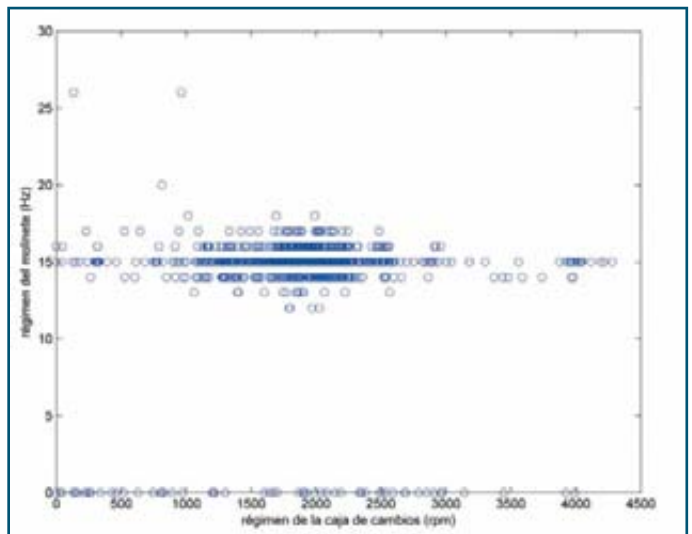
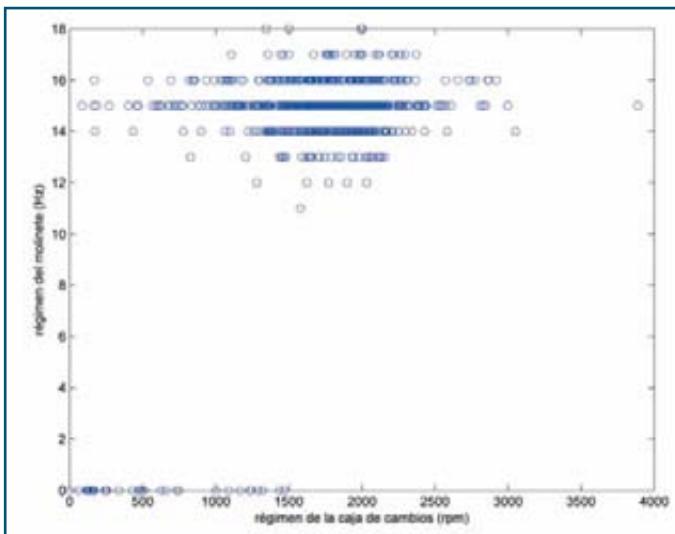


Figura 6

Inversiones del cabezal efectuadas durante las tareas colza 1 y colza 2.

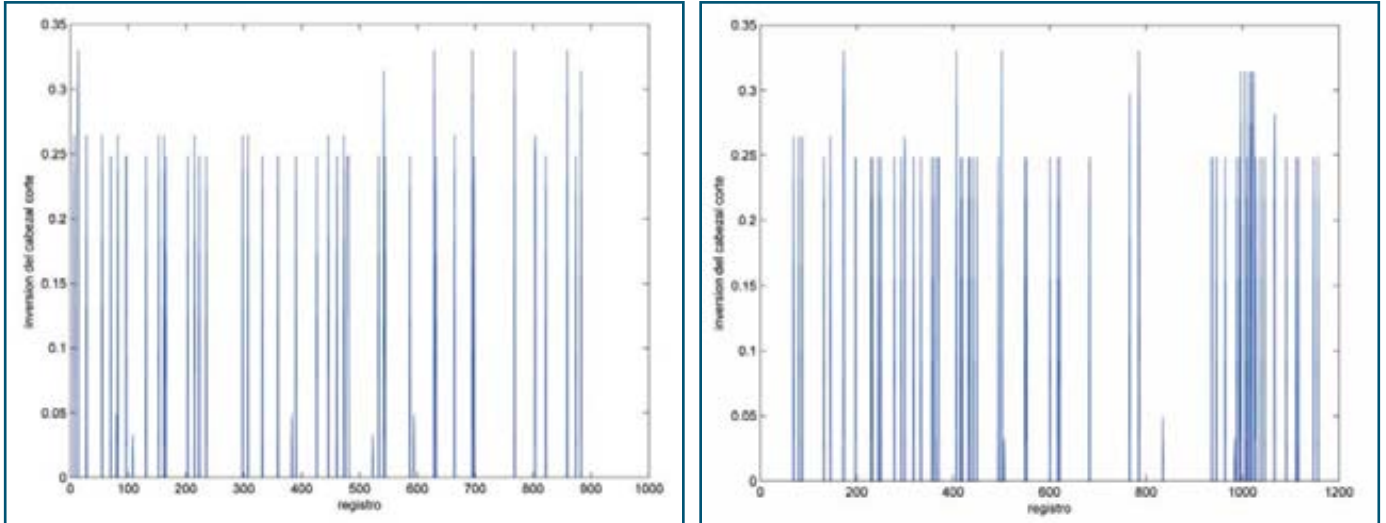
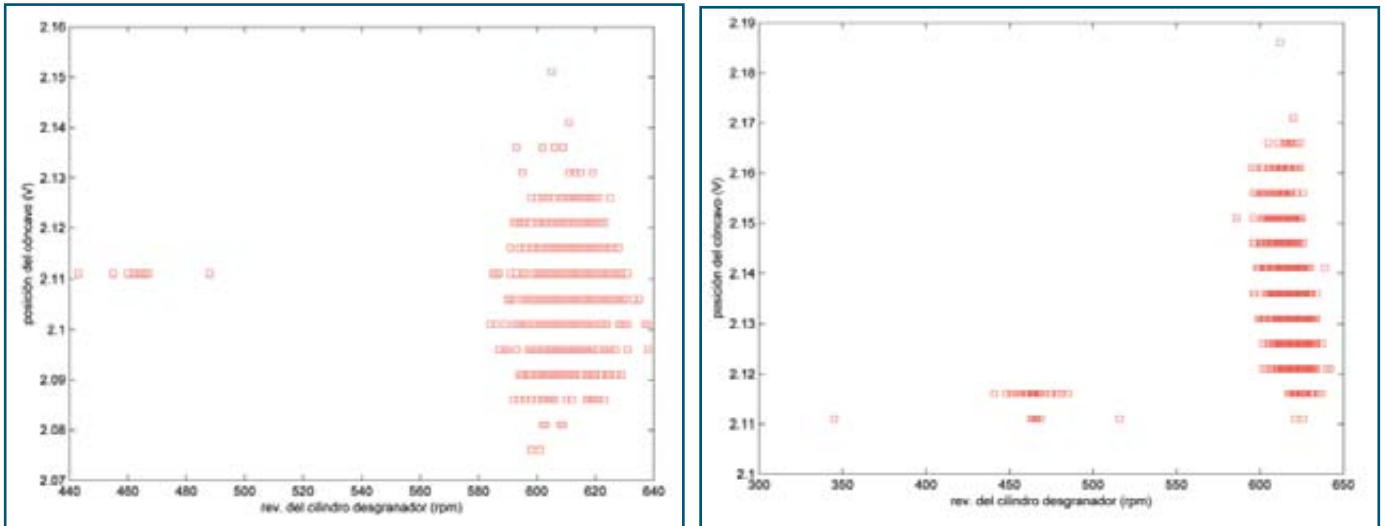


Figura 7

Régimen del cilindro desgranador (rpm) y posición del cóncavo (V) en las tareas colza 1 y colza 2.



En varias ocasiones pudimos comprobar cómo la Lexion 780 Terratrac “doblaba” con facilidad a la Lexion 530 Montana en una besana.



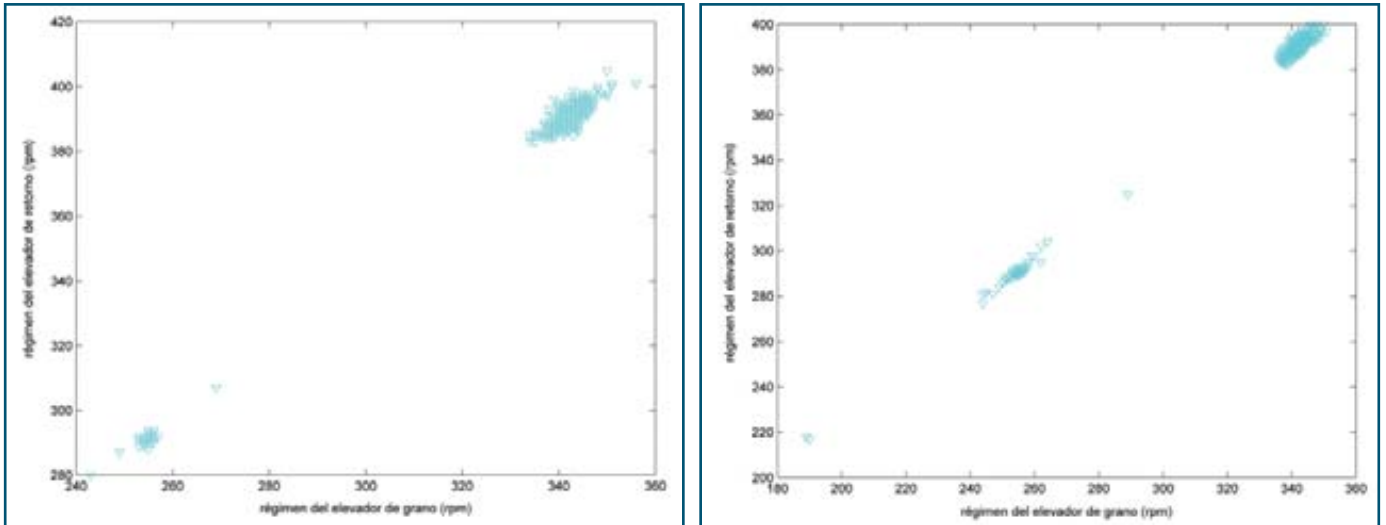
la Lexion 780 para cada sensor asciende a 994 y 1.180 en las tareas colza 1 y colza 2, respectivamente, y a 1.167 con la Lexion 530.

Análisis del cabezal de corte en la Lexion 780 Terratrac

La **figura 4** muestra el comportamiento del sistema Auto-contour de Claas en las tareas colza 1 y colza 2, empleando para ello la señal del palpador derecho (V), el sensor de ascenso del cabezal (A), la regulación transversal (A) y la presión del cabezal (V)

Figura 8

Régimen del elevador de grano limpio (rpm) respecto a del retorno de granzas (retrilla, también en rpm) en las tareas colza 1 y colza 2.



sobre el rastreo. Se percibe con claridad cómo en ambos casos la pérdida de contacto del palpador dispara el mecanismo de adaptación al perfil del terreno.

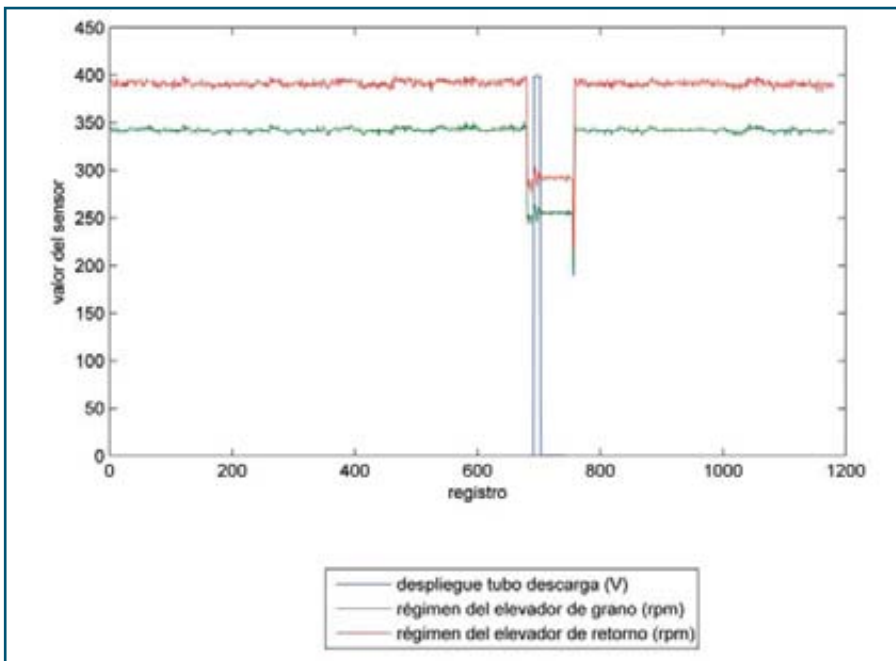
La **figura 5** muestra en cambio el régimen del primario de la caja de cambios (ré-

gimen del motor, rpm) respecto al régimen del molinete (Hz, es decir, s^{-1}). Si el primero indica que el trabajo se produjo mayoritariamente en torno a 1.900 rpm, el segundo se mantuvo muy constante cerca de 15 Hz (ciclos en 1 segundo, 900 rpm).

Un aspecto a destacar es la complicación que supone trabajar en un cultivo tan enmarañado como la colza, aspecto que queda reflejado en el número de inversiones del cabezal efectuadas durante las tareas colza 1 y colza 2 (**figura 6**). Se aprecia además cómo en la tarea denominada colza 2 se trabajó en zonas especialmente difíciles donde el número de señales de inversión se concentra hacia el registro 1000.

Figura 9

Régimen del elevador de grano limpio (rpm) respecto al del retorno de granzas (retrilla, también en rpm) en el tiempo, junto con la señal de despliegue del tubo de descarga de la tolva de la cosechadora.



Supervisión del sistema de trilla en la Lexion 780 Terratrac

La **figura 7** refleja los valores de los sensores relacionados con el mecanismo de trilla: régimen del cilindro desgranador (rpm) y posición del cóncavo (V) en las tareas colza 1 y colza 2 con la cosechadora Claas Lexion 780 Terratrac. Mientras que en ambos casos el régimen del cilindro desgranador permanece muy constante y cercano a 610 rpm, la posición del cóncavo resultó más variable en la tarea colza 2 (más enmarañada) que en la zona denominada colza 1.

Elevador de grano y retorno de granzas en la Lexion 780 Terratrac

La **figura 8** compara el régimen del elevador de grano limpio (rpm) respecto al del retorno de granzas (retrilla, también en

Figura 10

Representación del régimen del motor respecto al nivel de carga.

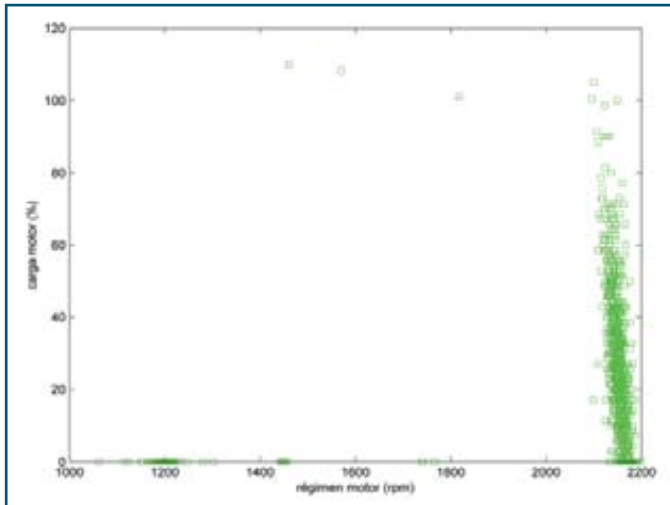
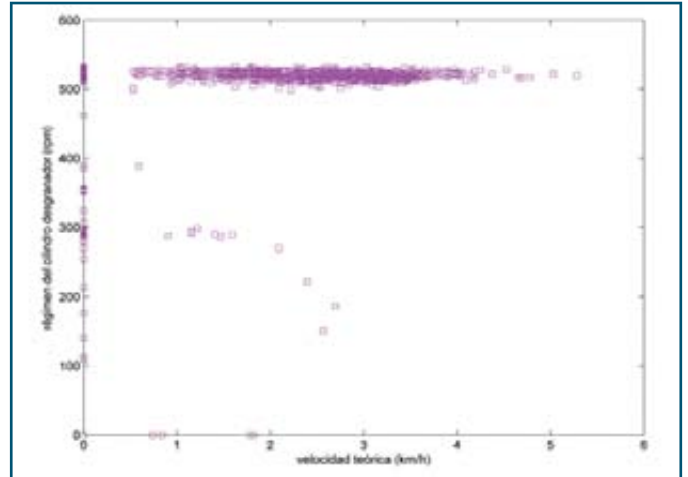


Figura 11

Representación de la velocidad teórica de avance (km/h) respecto al régimen del cilindro de trilla (rpm).



rpm). Se observa claramente que ambos valores están muy relacionados, apreciándose además varias nubes de puntos que pueden ser fácilmente identificadas cuando se despliegan los datos en el tiempo (**figura 9**), donde apreciamos que los valores a menor régimen se corresponden con el despliegue del tubo de descarga de la tolva de la cosechadora, lo cual es un tanto contradictorio con lo que se oía en el campo: que al descargar subían las revoluciones del motor. Estas cosechadoras suelen tener un sistema que permite aumentar las revoluciones del motor durante la descarga (inyectan más gasóleo, por encima del límite normal del limitador, Overboost) para que la cosechadora pueda descargar en marcha sin bajar su rendimiento.

Supervisión del trabajo con la Lexion 530 Montana

Si en la cosechadora Claas Lexion 780 Terratrak destaca la profusión de datos disponibles relativos a la calidad de la labor, en la Lexion 530 Montana encontramos algunos datos interesantes de motor como por ejemplo el nivel de carga (%) o la velocidad teórica de avance (km/h) que no se encuentran disponibles en la primera. La **figura 10** muestra la representación del régimen del motor (rpm) respecto al nivel de carga (%), observándose claramente el efecto de la regulación de inyección a mayor carga de motor. Destaca asimismo que esta máquina trabaja a un régimen superior a 2.100 rpm como es habitual en generaciones previas.

Sorprendentemente las centralitas de las cosechadoras no registran los datos de consumo de combustible (ni de urea para la Claas Lexion 780 Terratrak) aspecto que es de suponer se irá incorporando paulatinamente a los datos de las señales registradas.

Finalmente hemos seleccionado por su interés la representación en la cosechadora Lexion 530 Montana de la velocidad teórica de avance (km/h) respecto al régimen de giro del cilindro de trilla (rpm) (**figura 11**). Se aprecia una gran variabilidad de la velocidad teórica de avance (1-5 km/h) frente a la uniformidad de régimen del cilindro trillador (en torno a 610 rpm).

La capacidad de trabajo de la Lexion 530 Montana es mucho menor que la de la Lexion 780 Terratrak, no sólo debido a la diferencia



La tolva totalmente llena se descargó con facilidad en 120 segundos, bajo la atenta mirada del conductor, gracias a las cámaras y pantalla en cabina.

de ancho del cabezal (de 9 a 6 m) sino debido precisamente a la imposibilidad de mantener una velocidad de avance constante. Ya en campo este hecho quedó fácilmente puesto de manifiesto al hacer trabajar ambas máquinas en paralelo, observándose como la Lexion 780 Terratrak superaba con facilidad a la 530 Montana incluso en besanas donde la primera comenzaba con un retraso patente. Esta imagen dio lugar al título de esta crónica: El relevo generacional.

Confort abordo

Las sensaciones abordo de la cabina de la Claas Lexion 780 Terratrak también fueron percibidas positivamente, y avaladas por la experta opinión de los maquileros que las manejaban. La cabina es muy amplia y cómoda, bien refrigerada (incluso con aperturas frecuentes de la puerta, como en nuestro caso) y proporciona una excelente visibilidad de todo el cabezal, lo cual es especialmente importante en recolecciones difíciles como la colza.

El conductor (Nazario, hijo) apreciaba especialmente la tranquilidad que proporciona el sistema de ayuda al guiado, a pesar de optar en varias ocasiones por el cambio a modo manual, para solventar pequeños problemas en puntos singulares de la finca.

La cosechadora también estaba equipada con el sistema Profi Cam que consta de cámaras para visión trasera (esparcidor, marcha atrás) y una cámara en el tubo de descarga, cuyas imágenes se pueden visualizar en tiempo real en un monitor en cabina. Este equipamiento, que facilita al conductor las maniobras y la correcta descarga a un remolque, se está convirtiendo en una herramienta indispensable para la monitorización de estas operaciones en las que una buena visibilidad resulta crucial.

Otro comentario que surgió en cabina fue la sensación de estabilidad al conducir una cosechadora dotada de Terratrak, en comparación con la máquina más antigua (Montana) con eje de ruedas tradicional, que parecía cabecear o desplazarse lateralmente en determinados momentos.

A título de conclusión

En este trabajo hemos podido comprobar la elevada interacción entre fabricantes/distribuidores de cosechadoras, y sus



Debido a las condiciones de la parcela, infectada de malas hierbas, y a la dificultad en la limpieza de este cultivo debido a su bajo peso específico, se encontró una gran cantidad de residuos en la ventanilla de muestreo de la tolva, junto a la cabina.

usuarios finales: en este caso la empresa de servicio a terceros Hermanos Cámara Crespo, S.L. Queremos destacar la gran profesionalidad del sector que consciente de la elevada competencia pone toda la carne en el asador para demostrar el potencial de las cosechadoras Claas especialmente cuando están tan bien gestionadas como éstas.

La cosechadora Claas Lexion 780 Terratrak con un sencillo pero eficiente sistema de auto-guiado (aprovechamiento del 96,7% del ancho de corte del cabezal) permite trabajar las largas jornadas requeridas para cosechar 167.000 kg de colza al día.

La selección para la prueba de un cultivo tan comprometido como la colza ha sido una apuesta arriesgada y que permite refor-

zar el valor de los datos de este ensayo, sobre todo teniendo en cuenta que el campo estaba lleno de malas hierbas, en su mayoría cardos, y que la regulación de la limpieza en la recolección de la colza es muy complicada por su peso específico. Como se puede apreciar en la foto superior los residuos encontrados en la tolva delatan la suciedad del campo y una correcta decisión del maquilero en la regulación de la máquina ya que de otro modo la pérdida de grano hubiera sido mayor y hubiera generado un problema para el cultivo siguiente. En casos como éste es mejor hacer una segunda limpieza que dejar grano en el suelo.

Hemos comprobado fehacientemente la estabilidad de los sistemas de control de las plataformas de corte, así como de los órganos de trilla y

limpia, permitiendo mantener los parámetros de ajuste (dentro de un 5%) independientemente del régimen del motor.

La cosechadora Claas Lexion 780 Terratrak supone un relevo generacional claro, con un sistema (Terratrak) que permite limitar la compactación incluso para máquinas de muy elevado tonelaje como ésta (21.525 kg) sin limitar en absoluto la capacidad de trabajo (3,5 ha/h de capacidad real, incluidos virajes).

En este ensayo se ha puesto de manifiesto la eficacia del sistema de adaptación al contorno del terreno, no sólo mediante los datos registrados por los sensores, sino por la enorme uniformidad de la altura del rastrojo remanente en el campo (55 cm).

Sorprende que las centralitas de las cosechadoras no permitan todavía acceder a los datos de consumo de combustible y urea, toda vez que la elevada potencia de estas máquinas (598 CV) las sitúa en el punto de mira medioambiental. Éste es el resultado de una tradición que en cosechadoras ha fijado su punto de mira en el aspecto fundamental: la calidad de la labor. Con seguridad en un futuro próximo estos datos pasarán a engrosar los parámetros de registro en un contexto medioambientalmente exigente como el actual. Lo primero (la calidad) es lo primero, pero una vez conseguido –como aquí se ha visto–, lo segundo (la eficiencia energética) con toda seguridad llegará. ●