

## Agricultura de precisión en las fincas la Bochosa y Casasnovas

Esta empresa aplica este nuevo sistema de trabajo desde hace cuatro años y ha mejorado un 12% su producción

*Las fincas la Bochosa y Casasnovas, en Huesca, completan una superficie de unas 670 hectáreas de cultivo de cereal en regadío. Su propietario, Jaime Rifer, aunque hace relativamente poco tiempo que llegó a la agricultura, ha sabido no sólo ponerse al frente de la explotación sino hacerlo de manera sobresaliente, empleando la tecnología existente más avanzada.*

R. Migueláñez.  
Ingeniero Agrónomo.



Ambas fincas cuentan con 670 hectáreas de cultivo de cereales en regadío.

**J**aime Rifer es un empresario agrario de Huesca que desarrolla su actividad en las fincas la Bochosa y Casasnovas, en los términos municipales de Esplús y Binaced respectivamente, dentro de la comarca agraria la Litera, muy cerca de la provincia de Lérida.

La trayectoria de esta persona en la agricultura no es muy larga, aunque desde hace va-

rias generaciones esta familia ha estado ligada a ella, ya que el padre de este Oscense trabajaba en estas fincas desde niño y parece que su hijo también lo va a hacer, puesto que ya se ha incorporado a esta explotación a tiempo completo.

Jaime Rifer adquirió esta finca en 1980 y

seis años después se puso al frente de la misma. A pesar de la falta de experiencia, su espíritu emprendedor y sus ganas de aprender hacen que haya ido adquiriendo cada vez más conocimientos sobre agricultura.

Desde entonces las fincas han sufrido muchos cambios, entre los que destaca el sistema de riego. Cuando compraron estas fincas el riego estaba semimecanizado, se realizaba por aspersión, pero con tuberías superficiales de aluminio. Ahora tienen grandes máquinas pivot en la mayoría de la superficie y tubería enterrada en la que no cubren las primeras, sis-



Desde el tractor se controla completamente el tren de siembra.



temas que ofrecen muy buena uniformidad de riego y que demandan menor cantidad de mano de obra.

### Parcelas de dos cosechas

La extensión de las dos fincas en conjunto es de unas 670 hectáreas, divididas en parcelas de dimensión variable entre 11 ha y 60 ha. La superficie de cultivo anual es de unas 850 ha, ya que hay algunas parcelas que, por ciertas condiciones que ahora explicaremos, soportan dos cultivos anualmente.

A la hora de hablar de los cultivos hay que incidir en el tipo de suelo que hay en esta zona. La mayoría del terreno es muy alcalino (pH próximo a 8) y además muy salino. Esto provoca que, según su propietario, sea necesario realizar en muchas de las parcelas dos cosechas al año, para que así no descansa el suelo y evitar la salinización que tiene durante este periodo de inactividad.

Por este motivo, Jaime Rifer tiene clara la alternativa a realizar en cada parcela. En aquellas donde la salinidad es un problema tan importante desarrolla el cultivo de cereal de invierno, cebada en este caso, sembrado en noviembre y cosechado en junio. Seguidamente siembra maíz para su recogida en noviembre.

Además, algunas veces también siembra maíz en primera y única cosecha, aunque según Rifer no es el más adecuado para este tipo de suelo.

El ciclo del maíz que utiliza es variable, en función del número de cosechas a obtener en el año. Si solamente hace una, la siembra se realiza con un ciclo 600 ó 700, pero si va a por dos el ciclo es 500, siempre con semilla híbrida certificada. En lo que respecta a la cebada, ellos mismos obtienen una R2 a partir de R1 en sus propias parcelas y la utilizan para la siembra.

Todo el cultivo se realiza con riego. El agua procede del Canal de Aragón y Cataluña y se almacena en un embalse de regulación de unos 200.000 m<sup>3</sup>. Desde allí se distribuye a cada parcela donde la aportan mediante el sistema a presión antes comentado.

### Agricultura de precisión

Esta explotación dispone de ocho empleados durante todo el año a jornada completa, de los cuales cinco están empleados en campo, dos en una granja de 600 cerdas reproductoras para la obtención de lechones de unos 20 Kg y uno lleva las labores administrativas.

Las dos fincas cuentan con diversa maquinaria entre la que destacan 4 tractores, de potencias que oscilan entre los 140 y 260 CV, que accionan los distintos aperos de la explotación, tanto los de tratamiento del suelo como los de siembra y abonado. Estos últimos son un tanto especiales ya que aunque son máquinas comerciales convencionales, ellos mismos las han adaptado en su taller a las técnicas de agricultura que ellos realizan.

La sembradora de cereales a chorrillo es una máquina de siembra directa de 4,60 metros de ancho sobre la que han instalado un depósito de 3.000 litros para el abono que utilizan, que es líquido.

El tren de siembra de maíz es de ocho líneas y también lleva incorporado un depósito de 4.500 litros de capacidad. Lleva adaptado unos discos de grada, cada uno de ellos independientes, de 24" más un rodillo "packer".

Todo el abono que emplean en ambos cultivos va localizado en las líneas de siembra y toda su maquinaria está adaptada a las técnicas que ellos utilizan: la agricultura de precisión. Así, los tractores cuentan con unos equipos informáticos y de localización que regulan los sistemas de siembra y abonado desde el propio tractor, basándose en los datos que previamente se han introducido en las tarjetas para cada parcela.

También, cuentan con los equipos necesarios para realizar la agri-

11-16  
septiembre

2001

VALLADOLID

de  
INTERNACIONAL  
FERIA  
MUESTRAS



INSTITUCIÓN FERIAL DE CASTILLA Y LEÓN

TRANSPORTISTAS OFICIALES

IBERIA

Renfe



Institución Ferial de Castilla y León

Avda. Ramón Pradera, s/n. 47009 Valladolid (España)

Tel: 983 42 93 00 - Fax: 983 35 59 35

feriavalladolid@feriavalladolid.com - www.feriavalladolid.com

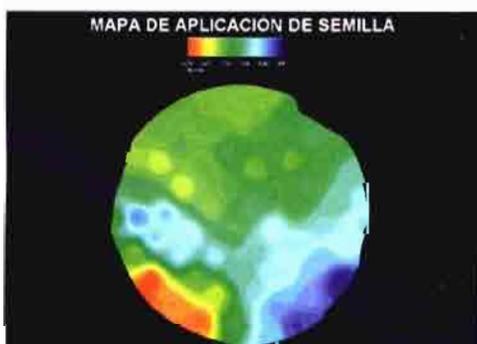
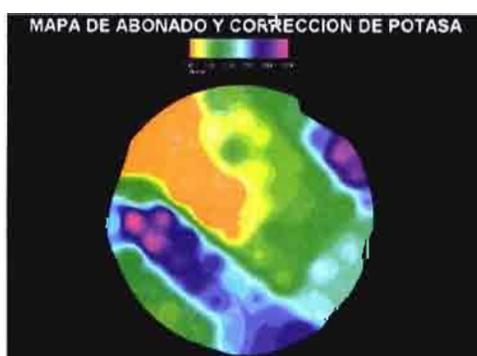
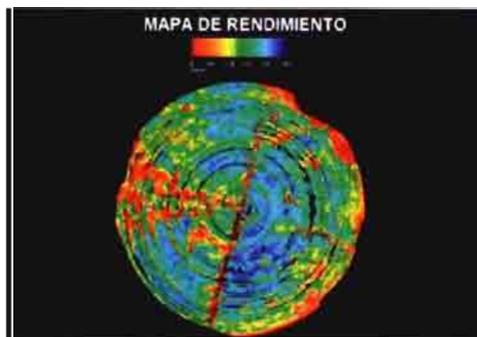
cultura de precisión que están compuestos por: un receptor GPS-DGPS, un monitor de rendimiento ó aplicación, accesorios de medida para la recolección (cosechadora) y los equipos de regulación electrónicos para la aplicación (Semilla, Fertilizantes, Fitosanitarios, etc.), tarjetas PCMCIA (necesarias para el almacenamiento y traslado de datos del monitor al ordenador o viceversa), además del software necesario.

Desde que realizan las labores con estos sistemas, en 1997, han conseguido incrementar la producción hasta un 12%. Lo primero que hicieron fue la elaboración de los mapas de rendimiento. Mediante la instalación de estos equipos en una cosechadora preparada para ello, elaboraron estos mapas que simplemente sirven para ver cual ha sido la producción en cada zona de la parcela y por ende de la finca.

Posteriormente, mediante la toma de muestras de suelo obtuvieron los mapas de textura, de pH, de contenido en minerales, materia orgánica y de todos aquellos factores que pueden observarse en estos análisis. A partir de éstos y mediante programas informáticos



Imagen de una de las máquinas pivot en la finca La Bochosa.



Tres tipos distintos de los mapas disponibles.

basados en tecnología SIG (Sistema de Información Geográfica) desarrollan los mapas de aplicación. Estos son los que luego se introducen en forma de tarjeta en los equipos de agricultura de precisión que llevan los tractores y que van regulando en cada momento la dosis de semilla o de abonado a aportar en cada momento a través de los diferentes sistemas de regulación.

Todo este proceso es relativamente complejo y largo, ya que por desgracia aún no hay mucha literatura sobre agricultura de precisión en España y la que hay está basada en conocimientos teóricos y no en casos prácticos, como este. Cada año pueden variar los parámetros y de este modo siempre están aprendiendo algo nuevo.

## Datos reales de producción

Destacar que, parte de los datos que se ofrecieron en la Conferencia Internacional sobre maquinaria Agrícola (CIMA) en la intervención del Decano de Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias, José María Mateo Box, durante la pasada edición de la FIMA, fueron extraídos de los cultivos que se hacen en estas fincas.

Según Rifer, «no es que sea un sistema que rebaje los costes de cultivo como algunos creen, ya que lo que no se aplica en un sitio se hace en otro, pero de este modo pueden aprovechar mejor lo que echan y obtener mejores rendimientos. Es aplicar la tecnología punta para conseguir ser lo más rentable posible. Además cada año intentamos afinar un poco más».

Asimismo, Jaime Rifer está continuamente innovando, por esto ha construido una nueva máquina basada en un pequeño tractor ubicado sobre una plataforma elevada que permite una altura libre en la parte baja de la plataforma de 2 metros de altura. Este "artilugio" lleva incorporado un depósito de 2.800 litros de capacidad y acoplada una barra pulverizadora que abarca unos 27 metros de ancho de trabajo que utiliza para hacer tratamientos sobre los cultivos. Al permitir alzarse hasta los 4 m de altura pueden utilizarlo para el maíz, incluso cuando éste está ya totalmente crecido.

Además, ellos mismos han construido distintas naves con una superficie total de casi 6.000 m<sup>2</sup> que les permiten almacenar sus propios productos en el momento de la cosecha, o alquilarlos cuando no los utilizan. Junto a ellas se encuentra el secadero para cereales. Todos los granos cosechados pasan por él, ya que la cebada se cosecha a principios de junio con 17° de humedad y el maíz con 24°, antes de su venta a las numerosas fábricas de piensos compuestos de esta zona tan ganadera.

Entre los proyectos futuros de esta explotación, Jaime Rifer nos explica que tienen que seguir afinando en todos estos métodos para conseguir incrementar la producción todavía un 4% más.

Además, contemplan la posibilidad, ya que están buscando alguna casa comercial que lo pueda tener, de poder aplicar estos sistemas informáticos al proceso de riego, lo cual sería importantísimo ya que la mayor parte del nitrógeno que aplican lo hacen mediante fertirrigación. Esto supondría, según Rifer, aproximadamente un incremento del 15% de la cosecha. ■