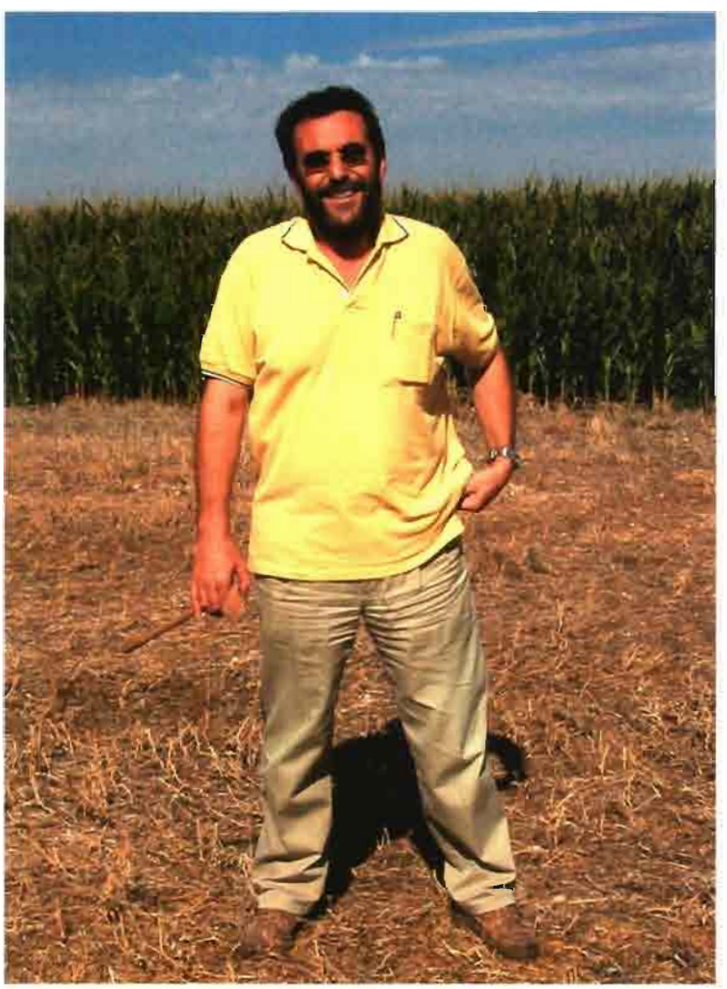
Casa de Jara, larga experiencia en técnicas conservacionistas del suelo

Agustín González, propietario de la finca, lleva siete años depurando la técnica en campo



Agustín González, propietario de la explotación.

Casa de Jara es una explotación de 150 ha de regadío en la que cultiva alfalfa, maíz, leguminosas y cereal de invierno. Su propietario decidió cambiar su forma de cultivo hace siete años, entrando primero a practicar el mínimo laboreo y después en siembra directa. Durante este tiempo ha ido depurando la técnica, adaptándola a las características de su explotación y convenciéndose de que el suelo es un bien de todos, que ha de pasar de generación en generación, y que es necesario llevar a cabo todas las prácticas dirigidas a la conservación del mismo.

Elena Mármol.
Ingeniero Agrónomo.

La agricultura de conservación ha dejado de ser cuestionable. Esta técnica tiene un valor añadido: conseguir un suelo productivo y vivo. Ha llegado el momento de dedicar los esfuerzos a la mejora de la técnica y su adaptación a los distintos cultivos, en lugar de seguir mostrando y demostrando que la técnica funciona», comenta Agustín González, ingeniero agrónomo, agricultor y una persona que basa su actividad profesional en el máximo respeto al suelo.

Agustín González es propietario de parte de la finca Casa de Jara, ubicada en Tarazona de la Mancha (Albacete). Llevaba cultivándola quince años de forma convencional, hasta que hace siete, decidió empezar a cambiar la técnica. La razón principal, o por lo menos la más visible, fue la pérdida de suelo que observaba año tras año en las partes onduladas de las parcelas. Cada año se veía más la costra caliza del horizonte profundo, por llamarlo de alguna forma, ya que en estas tierras aparece a tan solo 30 cm del suelo. El hecho era irreversible: se había perdido casi la totalidad de la tierra vegetal del horizonte superior y ya no podía ni siquiera entrar a labrar con ciertos aperos.

Dada su formación académica y su estrecha relación con Vicente Bodas, un gran experto en técnicas conservacionistas, amplió su formación en manejo del suelo en agricultura de conservación y comenzó a aplicarla, aunque con mucha prudencia y poco a poco. Lo primero que hizo fue mínimo laboreo, dejó de voltear el suelo para no mezclar horizontes y pasó a realizar labores con arado vertical. Después, entró de lleno en la siembra directa, técnica que opina es la más adecuada en la mayoría de los casos.

Los cultivos y las rotaciones

La explotación cuenta con 150 ha de regadío repartidas en tres pívots y cobertura fija enterrada. La cabeza de rotación de la explotación es la alfalfa y, en estos momentos, hay uno de los pívots ocupados por esta leguminosa forrajera, mientras que la cobertura suele ser cultivada con cebada y guisante proteaginoso. El pívot restante está sembrado de maíz que había sido precedido por cebada. Así, la rotación parece clara, durante cuatro años se explota la alfalfa,

después se instala un cereal de regadío, normalmente maíz, para pasar al año siguiente a sembrar cebada. En la cobertura, la rotación normal es cereal-guisante.

Una vez que decidió comenzar con la siembra directa, prefirió ser cauto y realizar la transformación tras el cultivo de la alfalfa. Así, intuía que tendría el éxito asegurado, por lo menos ese año. Las razones son muchas, pero principalmente se debe a que la alfalfa, además de ser un mejorante de suelos, pasa cuatro años en un terreno que no ha sido labrado, así que está perfectamente estructurado y preparado para entrar con las máquinas de siembra directa. Esta experiencia fue un éxito rotundo, la nascencia fue muy buena y el desarrollo posterior del cultivo también. Posteriormente, vinieron los problemas, una vez se levantó el cultivo de maíz, que tanto éxito tuvo, tuvo que enfrentarse a una gran cantidad de rastrojo en el suelo sobre el que tenía que sembrar cebada.

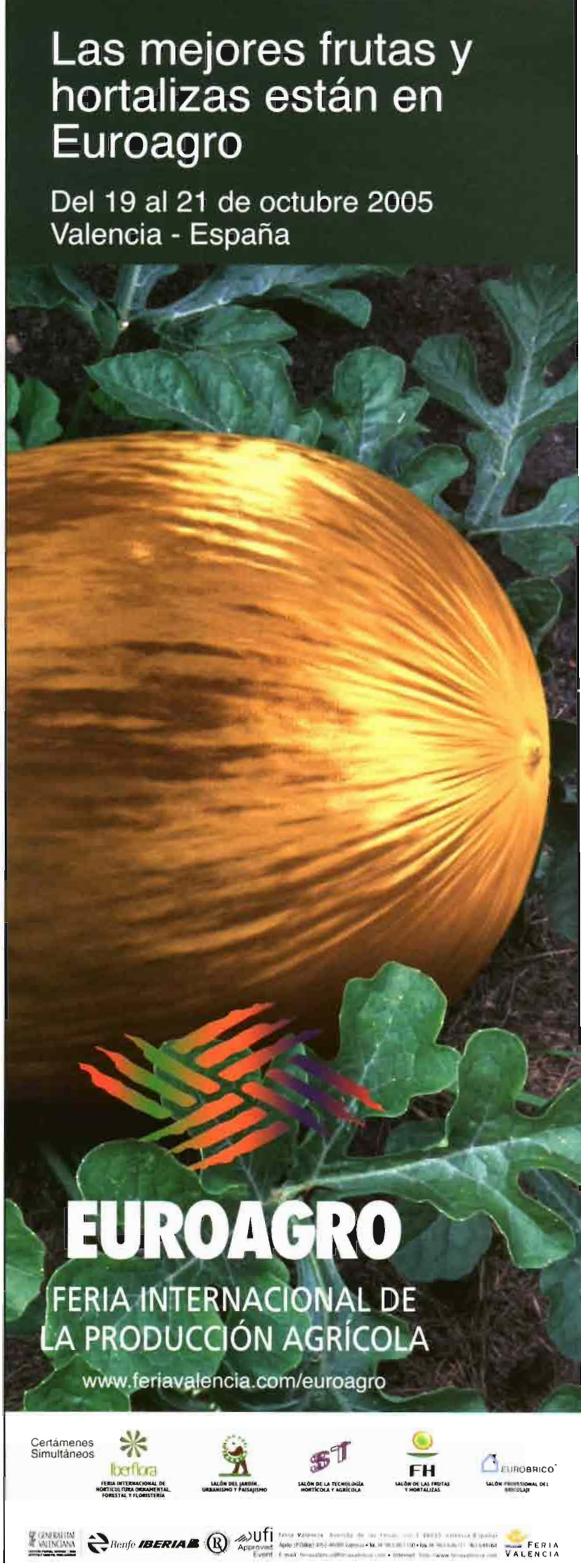


El cultivo de maíz

El cultivo de maíz, comenta Agustín González, al ser sembrado con sembradoras monograno, es mucho más fácil que la siembra a chorrillo. Empieza con el abonado de fondo, que realiza con abonadoras pendulares esparciendo el abono sobre los rastrojos del cultivo anterior. Los suelos de su finca tienen un contenido medio en potasio y bajo en fósforo, son suelos de textura franca, de escasa profundidad, pH básico y bajo contenido en materia orgánica, el cual va aumentando con los años, favorecido por la gran cantidad de rastrojos que quedan en el suelo y como consecuencia del aumento de microorganismos en el horizonte superficial. Este aumento de materia orgánica en el suelo lo demuestra que en el último conteo de lombrices han aparecido 2,5 millones de lombrices por hectárea en los 10 primeros centímetros de profundidad. Se está

A izquierda de la foto, gran desarrollo radicular del maíz. En el centro de la misma, falta de nascencia a causa de un exceso de rastrojo.





en la buena línea para conseguir un suelo vivo.

Con esta premisas, la decisión es aplicar 400 kg/ha del complejo 8-24-24 como abonado de fondo antes de la siembra. Después, con la máquina de siembra, se incorporan otros 150 kg/ha de este mismo complejo granulado, dado que la sembradora tiene la posibilidad de realizar esta tarea. Por último, el aporte de nitrógeno en cobertera se hace a través del pívot con una solución N-32 repartida en cinco aplicaciones.

Para controlar el riego dispone de dos estaciones para medir el contenido de humedad en el suelo, colocadas en el interior de las parcelas con pívot; una proporciona el valor del contenido real de humedad del suelo (sensor TDR) y otra se basa en el método de bloques de yeso por los que circula una corriente eléctrica, no mide directamente el contenido de humedad, sino que da una lectura que se relaciona con él, para su interpretación es necesario utilizar unas tablas. En ambos casos, los datos registrados se pueden pasar a un ordenador y un vez analizada la información nos indica si estamos aportando el agua que realmente necesita el cultivo.

La eliminación de las malas hierbas, o vegetación espontánea, como prefiere llamarlas Agustín González, es una de las dificultades a las que tiene que enfrentarse la siembra directa, al no labrarse el suelo. La forma de actuar es cuidando el problema desde el cultivo precedente, en este caso, la cebada. Una vez cosechada, las adventicias tienden a emerger al encontrarse en exposición directa a los rayos solares, pero hay que esperar al momento antes de que se produzca la floración para que durante este tiempo sigan su ciclo normal de crecimiento. Una vez en floración hay peligro de que se produzca la fecundación y las semillas caigan al suelo, produciendo una segunda generación de flora espontánea, de forma que es el momento de realizar un pase de herbicida



Buen desarrollo de las mazorcas en cultivo mediante siembra directa.

total (glifosato en este caso) para eliminarlas. Posteriormente, pocos días después de la siembra se aplica una mezcla de atrazina y metalocloro, de igual forma que se haría en un maíz cultivado de forma convencional.

En cuanto a la siembra, el éxito depende de muchos factores. Agustín González ha tenido mayor éxito en el caso de sembradoras monograno que a chorrillo y dejando los rastrojos sin picar esparcidos sobre el suelo. En el caso del maíz, en esta explotación se siembra un ciclo 600, entrando en el campo con las sembradoras hacia mediados del mes de abril. El primer problema al que se enfrentan es que el maíz necesita una mínima temperatura del suelo para germinar, al igual que el resto de los cultivos, y que se encuentra el suelo totalmente cubierto de rastrojos del cultivo anterior, con el agravante de que éste tiene una temperatura baja a la salida del invierno. Al no incidir los rayos del sol directamente sobre el suelo, es difícil que la temperatura del suelo llegue al óptimo para la germinación y Agustín González encontraba zonas donde las semillas no germinaban o bien el desarrollo vegetativo de la planta era débil. Para solucionarlo, decidió añadir a la sembradora unas barredores delante de los discos de siembra que van desplazando el rastrojo en la línea de siembra y dejando esta zona al descubierto para que se produzca un calentamiento directo del suelo en el lugar donde se encuentra la semilla. Además, las sembradoras que utiliza, todas de las primeras marcas del mercado, llevan incorporados discos preparadores del lecho de siembra.

El caso del cereal de invierno y la alfalfa

Para la cebada, el problema no radica en la temperatura del suelo, ya que éste ha acumulado suficiente calor durante el verano. Sin embargo, se enfrenta a 9.000 kg/ha de rastrojo de maíz, lo que dificulta el contacto de la semilla con el suelo. Por ello, a pesar de tener las sembradoras discos preparadores y discos de siembra, esta labor resulta complicada y Agustín González piensa que todavía queda mucho por hacer para la mejora de estas máquinas.



Abundante rastrojo de maíz de la campaña pasada y de cebada de la presente.

En el caso de la alfalfa, al sembrarse a voleo y ser la semilla de muy pequeño tamaño, es necesario retirar los rastrojos del cultivo anterior y dar un ligero pase de grada para asegurar el contacto de la semilla con el suelo.

Maquinaria y costes

Los tratamientos fitosanitarios, exceptuando la eliminación de las adventicias, en las que se da un pase de glifosato en lugar de la labor de arada que venía siendo habitual tras la cosecha, son los mismos. Agustín González no ha detectado ningún cambio en las plagas y enfermedades de los cultivos en los siete años que lleva con esta técnica, a pesar de que éstos si ocurren en otras explotaciones. En cuanto al consumo de agua, sigue aportando la misma cantidad que antes, la recomendada por el SAR (Servicio de Asesoramiento de Riegos de Albacete) aunque ahora los aparatos de medida le indican cuando la planta sufre estrés hídrico o se produce lixiviación. Lo único que ha cambiado en los costes de producción es el consumo de gasóleo, ahorrando un 76% del consumido durante los años que practicaba la agricultura convencional.

En lo referente a la maquinaria, Agustín González ha decidido encargar las labores de siembra, recolección y siega y empacado del forraje a terceros. Piensa que es la mejor forma de rentabilizar la explotación; únicamente dispone de un tractor de 120 CV, un tractor pala de 90 CV y unas barras para los tratamientos de herbicidas y plagicidas. ■

AGRISEM INTERNATIONAL

COMECA

Equipos para una Agricultura Sostenible

La referencia en aperos para mínimo laboreo







Descompactadores Cultiplow® y Combiplow®

- *Fisuración del terreno por plegado - Mejora la estructura y el drenaje del suelo*
- *Cuchillas Agrisem con punta de reja desplazada.*
- *Anchura de trabajo de 3 a 6 m.*
- *Potencia mínima requerida 75 C.V.*

Multipreparador Disc O Much®

- *Para labor superficial de preparación del lecho de siembra.*
- *Discos dentados e independientes con sistema de seguridad 3 D por resorte de percusión.*
- *Fácil penetración, ahorro de hasta un 20% de potencia.*
- *Modularidad: posibilidad de acoplamiento de sembradora (**Disc O Sem®**) u otro apero de trabajo de suelo.*
- *Disponible en 3 versiones con anchura de trabajo de 3 a 6 m.*

AGRISEM ES UNA MARCA COMERCIALIZADA POR COMECA Y SU RED DE CONCESIONARIOS

COMECA

Comercial de Mecanización Agrícola, s.a.
Polígono Industrial "El Balconcillo"
Calle Lepanto, 10.
19004 Guadalajara (España)
Tel.: 949 20 82 10. Fax: 949 20 30 17
www.comeca.es

Septiembre 2005

Calendario de Demostraciones de COMECA S.A. y AGRISEM INTERNATIONAL

Fecha	Hora	Lugar	Provincia	Concesionario	Telf. Información
7/9/05	11h	SAHAGUN	LEON	MAQ. AG. DELGADO	987 780 166
8/9/05	11h	PALENCIA	PALENCIA		
9/09/05	16h	BENAVENTE	ZAMORA	NEWMANN IMPORT	980 635 082
12/9/05	11h	LERIDA	LERIDA	HIPERCAMP	973 203 200
14/9/05	11h	CUELLAR	SEGOVIA	HORPISO	983 880 225
16/9/05	17h	BURGOS	BURGOS	M.A. SANTIDRIAN	947 291 019
19/9/05	11h	EJEA DE LOS	ZARAGOZA	REYMAGAR	976 667 548
20/9/05	11h	CABALLEROS			
21/9/05	11h	LA CARTUJA	ZARAGOZA	AGRIARAGON	976 500 703
23/9/05	16h	GUNTIN	LUGO	CIAL. FRAVER	982 264 208
24/9/05	16h	CURTIS	LA CORUÑA	AGRÍCOLA CURTIS	981 786 258
26/9/05	11h	MANRESA	BARCELONA	AG. CARDONA	938 743 851
28/9/05	11h	GERONA	GERONA	NARCISO VERT,S.L	972 758 241
28/9/05	12h	SORIA	SORIA	INDUMAR AGRO	975 343 190







AGRISEM INTERNATIONAL