

III Jornada Iberoamericana de Agricultura de Conservación (*Palencia*)



Se ha convertido en una de las actividades con mayor capacidad de convocatoria de cuantas se realizan en el campo español. La Jornada Iberoamericana de Agricultura de Conservación celebró su tercera edición en Palencia, donde superó los registros anteriores de asistentes y abordó un tema de actualidad como es la plaga de topillos. Todo ello bajo un compromiso permanente con la sostenibilidad medioambiental y energética.

IRENE MOYA • BEATRIZ BOLÁS
Palencia

Un compromiso transoceánico con la sostenibilidad medioambiental y energética". Bajo este lema se desarrolló la III Jornada Iberoamericana de Agricultura de Conservación, que esta vez eligió como escenario una extensa superficie de la Cooperativa Nuestra Señora La Antigua, en Fuentes de Valdepero (Palencia).

Participaron más de 2 000 agricultores, según fuentes de la organización, que correspondió a la Asociación Española de Agricultura de Conserva-

ción-Suelos Vivos (AEAC-SV), junto con su homóloga en Argentina (AAPRESID) y con la colaboración del Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (IDAE) y otras entidades públicas.

El Director General de Agricultura de Castilla y León, responsables de la Cooperativa y miembros de las asociaciones organizadoras coincidieron al destacar la Agricultura de Conservación como una realidad que está beneficiando el medio ambiente y ayudando a mejorar la gestión de sus explotaciones a muchos agricultores. En las intervenciones que abrieron la Jornada, abordaron la polémica suscitada en la Comunidad por la plaga de topillos sufrida



este año y que algunos han achacado, “sin fundamentos”, a la Agricultura de Conservación. “La plaga es un problema localizado en ciertas zonas y que debe ser tratado por expertos para su control, pero no tiene relación con la Agricultura de Conservación”, señalaron. Y para justificar su posición informaron que en las más de 2 000 ha en las que se celebró la Jornada, donde se trabaja aplicando esta técnica, dicha plaga no ha afectado a la cosecha.

La Jornada se prolongó durante todo el día. Por la mañana, los asistentes fueron divididos en



grupos que recorrieron, una a una, las seis Estaciones Temáticas en las que se explicaba de forma didáctica en qué consiste, por qué es necesaria la agricultura de conservación y los ahorros que puede suponer en costes para el agricultor.

La tarde se dejó para el apartado práctico. Las empresas participantes realizaron conjuntamente, y durante algunas horas, una serie de demostraciones con todo tipo de máquinas necesarias para trabajar de acuerdo con los principios de la Agricultura de Conservación.

LAS ESTACIONES TEMÁTICAS, UNA A UNA

1: Aspectos fundamentales de la siembra directa

Pedro González Fernández, investigador del IFA-PA (España), con la colaboración de Martín Ambrosio, miembro de la directiva de AAPRESID (Argentina), explicaron las ventajas de los suelos en siembra directa así como la correcta fertilización de éstos.

La charla se centró en el efecto de las distintas labores en el suelo. Las labores de volteo y la reiteración de pases con aperos dejan el suelo sin protección contra el impacto de las gotas de la lluvia y favorecen la oxidación del carbono orgánico del suelo. Como consecuencia, los agregados son más inestables y se favorece la formación de costras superficiales y la pérdida de suelo por erosión. Así demuestra que la siembra directa es la técnica que deja el suelo más protegido y una ausencia de

las labores favorece la acumulación de la materia orgánica al disminuir las tasas de mineralización y la erosión.



También en su intervención hace referencia a la fertilización y la materia orgánica así como a la rotación de cultivos y los suelos. El cultivo sucesivo de distintas especies vegetales, es recomendable por su eficacia para luchar contra las malas hierbas, enfermedades y plagas.

Por último, informó sobre los requerimientos de unas dosis de fertilizantes adicionales, como puede ser el abono nitrogenado, en la agricultura de conservación.

Ricardo Freixial, profesor de la Universidad de Évora (Portugal), ejemplificó el uso de la siembra directa en una explotación agropecuaria del Sur de Portugal. La explotación se sitúa sobre un suelo con mala estructura, mal drenaje y perjudicados por el sistema de laboreo convencional utilizado anteriormente. Después de dos años en agricultura de conservación y siembra directa ha empezado a apreciarse los primeros resultados, entre otros, la aparición de lombrices que favorece la porosidad y la reestructuración del suelo. En años posteriores, ha aumentado el contenido de materia orgánica, y con esta práctica se ha reducido la emisión de gases a la atmósfera. Además de estas ventajas debidas a la aplicación de la siembra directa, la más importante es la reducción significativa de los costes de producción.

2: Aprovechamiento del agua en los sistemas de conservación

Francisco Perea Torres, director técnico de la finca Tomejil (España), junto con María Eugenia Magnelli, miembro del área técnica de AAPRESID (Argentina), aclararon el efecto de la siembra directa (SD) en la estructura de los suelos y su relación con la infiltración, almacenaje y conductividad del agua en el suelo. Destacaron la importancia de la relación suelo-agua-planta en los sistemas agrarios extensivos. El agua es un recurso que puede limitar la producción de los cultivos y que no puede ser manejada sin tener en cuenta el ambiente, las características del cultivo, manejo de residuos y otros factores.



3: Rotaciones viables en secano y regadío. Análisis de rentabilidad.



Fernando Franco Jubete, catedrático en la Escuela de Ingeniería Agraria (Palencia), alerta de la pérdida de diversidad en las rotaciones de cultivos. El agricultor conoce perfectamente las buenas prácticas agrarias en relación a las rotaciones. Sabe que una buena rotación de cultivos frena la erosión, incrementa la materia orgánica y fertilidad de suelos, permite controlar las malas hierbas, reduce los problemas de compactación, aumenta la humedad disponible; Pero también sabe que, a la hora de decidir, las ayudas de la PAC para ciertos cultivos es más determinante.

Los agricultores optaron por una Agricultura de Conservación inicialmente para ahorrar costes, pero actualmente son las razones medioambientales las que inciden más directamente en la defensa y promoción de la AC.

Una AC sostenible exige utilizar diversas rotaciones con un mínimo de cuatro especies diferentes, intercalando forrajeras anuales o abonos verdes. La repetición de un cultivo o familia de cultivos en siembra directa provoca la invasión de especies silvestres de la misma familia.

En los próximos años, ante la necesidad de producir más cereales y oleaginosas con destino a la transformación en biocarburantes, la UE va a retirar la obligatoriedad del 10% de barbecho. Consecuentemente los agricultores de Castilla y León van a eliminarlo de sus rotaciones de cultivo, precisando más que nunca en AC, diversificar las rotaciones de cultivo.

También nombró los nueve criterios de futuro para rotaciones viables en AC, y son:

- 1- Los condicionantes estratégicos de la PAC.
- 2- La condicionalidad ambiental.
- 3- La demanda energética de biocarburantes.
- 4- La necesidad de producir y el *set-aside*.
- 5- La reducción del déficit de proteínas.
- 6- La demanda de alimentos de calidad.
- 7- La coexistencia de cultivo convencionales, ecológicos y transgénicos.
- 8- El secuestro de carbono.
- 9- Reducción de costes y competitividad.



En la segunda parte de esta estación Aurora Sombrero Sacristán, investigadora especialista en AC, y Jesús Martínez Aragón, presidente de la Cooperativa Agrícola-Ganadera e Industrial Ntra. Señora la Antigua, trasladaron a los asistentes la influencia de estas rotaciones de cultivo en la AC sobre las propiedades de suelo, malas hierbas y producción de cereales. Alertaron de la reducción de las rotaciones de cultivo a pesar de los beneficios de las mismas tales como el mantenimiento y la mejora de la fertilidad de suelos, el control de malas hierbas y la reducción de enfermedades en los cultivos, la disminución de la erosión y de los efectos alelopáticos y fitotóxicos y el incremento de los beneficios netos. Toda esta presentación se hizo con la ayuda de gráficas y tablas que facilitaron la comprensión de este problema al que enfrentan los agricultores.

Llegaron a las siguientes conclusiones:

- Que el laboreo de conservación mejora notablemente la estructura del suelo.
- El barbecho y las leguminosas en la rotación con cereal son recomendables para esta zona de estudio.
- La introducción de leguminosas y de barbecho en el cultivo de cereal controla las infestaciones de bromo.
- Las rotaciones de leguminosa/cereal y barbecho/cereal aumentan el rendimiento de cereal en los tres sistemas de laboreo, principalmente en los de conservación.

4: Protección de cultivos en Agricultura de Conservación

Manuel A. García Zumel, profesor de la Universidad de Valladolid, introdujo el tema de plagas, enfermedades y malas hierbas en la Agricultura de Conservación con un refrán popular conocido: "Labra profundo, echa basura y que..." Esto ocurre cuando se cumplen ambas premisas. Cuando se recurre a labor profunda y el abonado es sólo mineral los suelos se acaban cansando, desertizando y quedando inservibles. Es por ello que nace el concepto de Agricultura de Conservación, agri-



cultura sostenible en el tiempo, sin degradar los recursos naturales, pero sin renunciar a mantener los actuales niveles de producción. Los suelos agrícolas, sea cual sea el sistema de manejo se comportan como un 'banco de semillas', que se reabastece de las producidas en años anteriores. Así, Manuel A. García llega a la conclusión de que la quema de rastrojos no es una buena solución para acabar con las malas hierbas. En lo que se refiere a las enfermedades, una buena práctica para evitarlas es la rotación de cultivos, que supone una eliminación de la fuente energética y nutricional de los patógenos específicos, ya que desaparecen sus hospedadores. En la agricultura de conservación la utilización de herbicidas puede dar lugar a la inversión de la flora espontánea y, por ello que ciertas especies modifiquen sus hábitats, pero también provocarán cambios en los posibles depredadores-parasitoides que pueden ayudarnos a conseguir una reducción de una población plaga.

Antonio Valera Gil, agrónomo y agricultor de Bizca (España), amplía un poco más los conceptos de manejo y control de malas hierbas. Explica que en la agricultura de Conservación los factores clave para el éxito son: la siembra y el control de malas hierbas. Este último es muy importante ya que, sobre todo al inicio del desarrollo del cultivo, la competencia por agua y nutrientes tiene efectos más negativos sobre la producción.

Antes de establecer cualquier estrategia de control de malas hierbas es necesario: identificar cuáles son las especies dañinas, cuál es su biolo-



Crece el número de asistentes



La asistencia de público a esta Jornada sigue in crescendo. En la primera edición, celebrada en 2002 en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza), se superaron los 1 200 participantes; en Albacete fueron más de 1 500 asistentes y en esta tercera edición fueron más de dos millares. Una de las claves del éxito de público en Palencia es que Castilla y León es la Comunidad Autónoma que cuenta con más hectáreas de Agricultura de Conservación.

gía y dentro de esta, aclarar la posible dormancia de las semillas que hace que puedan estar en el suelo sin germinar y su ciclo de vida y reproducción. También debemos tener en cuenta otro aspecto como es la interacción de las malas hierbas con el cultivo.

Finalmente la adopción de medidas apropiadas para el control de malas hierbas son muy variadas:

Medidas preventivas: como pueden ser el empleo de semillas libres de malas hierbas o evitar el posible estercolado o el pastoreo

Medidas culturales. LA rotación de cultivos que además como hemos dicho antes nos permite el uso de herbicidas. Otra medida cultural sería el manejo de la fecha y densidad de siembra o la separación entre líneas.

Empleo racional de herbicidas: se aplican mediante pulverizadores que constan de los siguientes elementos que nos permiten adecuar la pulverización a nuestras necesidades: boquillas, sistema de filtrado y regulador de presión

5: Mecanización de cosecha a cosecha

Mariano Nogales García, profesor de la Universidad de Valladolid, expone los criterios a tener en cuenta para elegir una sembradora adecuada para nuestra explotación. La principal duda que se plantea es: ¿Disco o reja?. Esto depende fundamentalmente del tipo de manejo de la paja que queramos hacer. Cada opción tendrá sus ventajas e in-

covenientes. Sabemos que en ninguno de los dos casos debe embozarse.

Hay dos opciones de manejo de restos de cosecha en el momento de la recolección:

Recolección sin picado de paja: sin retirada posterior de la paja (variante no recomendable y practicada de forma puntual) o con retirada de la paja (podemos utilizar disco o reja pero recuerda dejar al menos el 30% sobre el suelo porque sino no sería agricultura de conservación)

Recolección y mantenimiento de la paja sobre el suelo: picando paja larga y esparciéndola (recomendado para sembradoras de reja) o esparciendo paja larga (preferiblemente el de disco) o esparciendo paja larga y corta (sembrar con máquina de disco)

Mariano Nogales hizo referencia en su charla a las adaptaciones de estrategias y manejos de las sembradoras y épocas de siembra o incluso de la intervención mecánica (como el mínimo laboreo). Estos equipos auxiliares se utilizan principalmente cuando hay falta de rotaciones o elevada producción de paja.

Miguel Barnuvo Rocko, agricultor y técnico experto en siembra directa, comenzó su charla con la frase: "Las técnicas de siembra directa representan la agricultura del siglo XXI pero la SD no hace milagros." Miguel describió sus experiencias en la situación de presiembra, dirección de siembra. Se centró especialmente en la siembra directa de cereales, leguminosas y colza y también en la siembras directa de monograno como es el maíz grano y el maíz dulce

6: Consumo energético en la agricultura

Juan Agüera Vega y Gregorio L. Blanco Roldán, ambos profesores de la Universidad de Córdoba, hablan del ahorro energético en el uso del tractor. En mecanización agraria la reducción de los costes puede efectuarse mediante la reducción del número de operaciones realizadas en el cultivo y/o el dimensionado o uso adecuado del parque de maquinaria de la explotación. Existen seis reglas básicas para la conducción económica: mantenimiento y regulación del motor; adaptación del régimen del motor y de la marcha; optimización del lastrado; mantenimiento de los neumáticos y correcta presión de hinchado; utilización de la doble tracción y del bloqueo del diferencial; y la adecuación y mantenimiento de los aperos.

Juan, especialista en mecanización y agricultura de precisión, también expone el ahorro de energía que supone el uso de sistemas de guiado. Estos sistemas de guiado permiten una correcta alineación de las pasadas, evitando así, los solapes innecesarios lo que supone un ahorro en tiempo, combustible, lubricantes etc. ■