

Presente y futuro de la agricultura de conservación en Europa

Aspectos legislativos y estrategia futura de protección de suelos en la UE

A pesar de la viabilidad de las técnicas de AC en Europa, la evolución de la implantación de estos sistemas está siendo más lenta que en otros países, por lo que es preciso desarrollar una serie de acciones que promuevan un mayor desarrollo de su aplicación, entre las que se puede citar la inclusión en la legislación agroambiental, aumentar la labor de extensión, facilitar la adquisición de la maquinaria necesaria y la concienciación de la opinión pública sobre sus beneficios.

Armando Martínez Vilela.

Asociación Española de Agricultura de Conservación/ Suelos Vivos.

La agricultura de conservación comprende una serie de técnicas que tienen como objetivo fundamental conservar, mejorar y hacer un uso más eficiente de los recursos naturales, mediante un manejo integrado del suelo, el agua, los agentes biológicos y los inputs externos (FAO, 2001). Permite de esta forma la conservación del medio ambiente, así como una producción agrícola sostenible. Se trata, pues, de conseguir una agricultura sostenible en el tiempo, sin degradar los recursos

naturales, pero sin renunciar a mantener los actuales niveles de producción.

En este trabajo se hace una breve revisión de cuál ha sido la evolución de la agricultura de conservación desde su aparición en los años treinta hasta el presente a nivel mundial, analizando especialmente cuáles han sido los factores que han desencadenado su mayor desarrollo en determinados países y las razones que han provocado una menor expansión en Europa. Se analizan las estrategias adecuadas para una mayor difusión de estas técnicas y cuál es la situación de la legislación que concierne a la agricultura de conservación en Europa.

Durante los últimos años, la erosión del suelo ha sido uno de los mayores problemas medioambientales a escala mundial y la amenaza más importante para la sostenibilidad y el mantenimiento de la capacidad productiva de la agricultura (Pimentel, 1995).

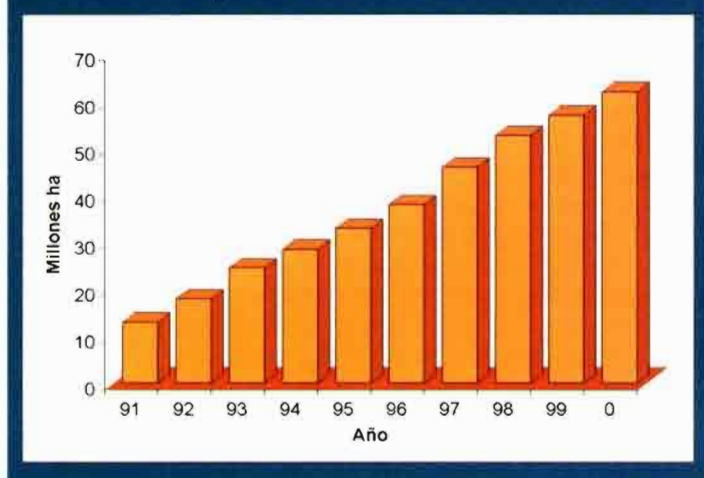
La erosión del suelo es sin duda uno de los mayores problemas medioambientales a escala mundial y la amenaza más importante para la sostenibilidad y el mantenimiento de la capacidad productiva de la agricultura (Pimentel, 1995).

Aunque el proceso de la erosión ha tenido lugar a lo largo de toda la historia de la agricultura, se ha intensificado considerablemente en la segunda mitad del siglo XX, fundamentalmente como consecuencia de un laboreo excesivo que deja el suelo desmenuzado, más susceptible al arrastre y sin ninguna protección frente a los agentes causantes de la erosión (las gotas de lluvia, el agua de escorrentía y el viento).

Todos estos hechos motivaron ya a finales de los años treinta en EE.UU., que sufrió por esta época graves procesos de erosión eólica que motivaron las famosas tormentas de polvo, la búsqueda de técnicas que permitieran una reducción de la erosión al tiempo que fueran económicamente viables. De esta forma surgió el concepto de laboreo de conservación hace ya setenta años. La falta de control de las malas hierbas y la ausencia de una maquinaria adecuada para la siembra sin laboreo previo, motivaron que en aquellos años los esfuerzos se desviaran más hacia el mínimo laboreo, sistema que ya en 1961 era seguido en unos ocho millones de hectáreas en este país.

La verdadera revolución de la siembra directa comenzó hace unos veinticinco años con una serie de agricultores pioneros y de investigadores que poco a poco consiguieron poner a punto esta técnica en sus diversos aspectos: control de malas hierbas, maquinaria, rotaciones de cultivos, etc. Así se fue preparando el camino para que a fi-



FIGURA 1.**Evolución de la superficie de SD en el mundo**

nales de los años ochenta se produjera la gran expansión de esta técnica. En los últimos años se ha producido un incremento de la superficie a nivel mundial cercano al 600% (**figura 1**). Si bien fueron los positivos efectos medioambientales los que motivaron las primeras investigaciones y la puesta a punto de esta técnica, el principal responsable del rápido desarrollo en los últimos años ha sido el aspecto económico por el ahorro de costes.

Esta expansión se ha producido fundamentalmente en tres grandes zonas: América del Norte (Estados Unidos, Canadá y México), América de Sur (Brasil, Argentina y Paraguay) y Australia. Especialmente espectacular ha sido la evolución en Latinoamérica. En Argentina, por ejemplo, en tan sólo ocho años se ha pasado de un millón de hectáreas bajo siembra directa a doce millones, representando actualmente el 46% de la superficie agrícola argentina (Trucco, 2001).

Aunque las razones que han motivado esta importante introducción difieren en cada una de las zonas, se pueden apreciar una serie de factores comunes que la han favorecido:

- Mejora de la técnica y los instrumentos necesarios, fundamentalmente de las sembradoras para siembra directa y de los herbicidas de amplio espectro y mínimo impacto ambiental. Asimismo se ha profundizado en la idea de la agricultura de conservación como un sistema agrario nuevo, que implica cambios en las rotaciones, sistemas de fertilización y control de plagas.

- La evolución de los mercados mundiales, con continua reducción de los precios de los productos agrícolas.

- Mayor concienciación medioambiental y aparición de legislación en determinados países que promueven técnicas agrícolas más sostenibles y menos dañinas para el medio ambiente. Un ejemplo de ello es el programa "Conservation Compliance" introducido en Estados Unidos en 1985, que exigía a los agricultores con tierras en zonas altamente erosionables (un tercio de la superficie agraria estadounidense) adoptar sistemas que mejoraran la conservación del suelo. El laboreo de conservación fue aplicado por un 84% de los agricultores.

- Constitución de asociaciones promotoras de estas técnicas, que han llevado a cabo una gran labor de difusión, extensión y apoyo técnico, tanto a nivel nacional, como supranacional, como la Confederación de Asociaciones Americanas para la Producción Agropecuaria Sustentable (CAAPAS).

- Otro aspecto que está favoreciendo y que en el futuro se espera que tenga una importante repercusión para la expansión de estas técnicas es su efecto favoreciendo el secuestro de carbono en el suelo. Este hecho podría conducir a pagos directos a los agricultores por su mitigación del efecto invernadero, por parte de las administraciones o directamente de los agentes emisores de CO₂ como son las petroleras.

D

La introducción de estas técnicas en los países de la UE ha sido más lenta que en los anteriormente reseñados. Aunque no existen estadísticas oficiales sobre la aplicación de estas técnicas, estimaciones realizadas en diversos países a partir de datos de venta de maquinaria de siembra directa o fitosanitarios indican que la penetración en la mayoría de las zonas es inferior al 5% de la superficie. No obstante, se detecta en algunos países un creciente interés y existen comarcas agrícolas en las que gracias a productores pioneros se ha dado una rápida expansión de estos sistemas agrícolas.

Esta lenta expansión se produce aún cuando se han realizado numerosos ensayos de campo adaptados a las diversas condiciones locales (suelos, climatología y rotaciones de cultivos habituales) que han demostrado la viabilidad de las técnicas de agricultura de conservación en sus diversas modalidades en la mayor parte de la superficie agrícola europea.

Potenciación de la AC en Europa

Con el objeto de promover una mayor expansión de las técnicas de agricultura de conservación en Europa de manera similar a como ha sucedido en otros países, se precisan una serie de actuaciones. Entre ellas podemos citar las siguientes:

1. Concienciación de la opinión pública sobre el problema de la erosión y sus efectos, así como los beneficios medioambientales de la agricultura de conservación: aumento del secuestro de CO₂, aumento de la biodiversidad, reducción de la erosión, etc. Esta difusión y comunicación permitiría el reconocimiento y valoración por la sociedad de los beneficios de estas técnicas de forma que en el futuro fuera posible un etiquetado diferenciado de los productos obtenidos con estas técnicas, que serían más valorados por los consumidores, lo que supondría un valor añadido.

2. Concienciación al sector agrario sobre los beneficios agroeconómicos, medioambientales y económicos de la agricultura de



Las medidas legislativas son muy eficaces para favorecer la aplicación de la AC

conservación. Si bien en la última década se ha avanzado bastante en este sentido, es preciso continuar con la labor de difusión.

3. Transferencia de tecnología. Al tratarse de técnicas novedosas, se hace precisa una labor de extensión y de ayuda directa al agricultor en sus primeros pasos. En una encuesta realizada entre técnicos y agricultores de Europa occidental, se les preguntaba a los agricultores por las principales razones para no usar la boreo de conservación. Más de un 70% contestaba la falta de apoyo técnico, un 55% la disminución de rendimientos y un 40% la falta de resultados científicos (Tebrügge, 1997). Se hace, pues, necesaria una mayor labor de difusión de los numerosos resultados ya obtenidos y de extensión.

4. Promoción de asociaciones de agricultura de conservación. En este sentido es preciso destacar la creación en los últimos años de asociaciones en diversos países como Alemania, Bélgica, Dinamarca, Eslovaquia, España, Francia, Grecia, Italia, Portugal, Suiza o Reino Unido con el objeto de fomentar la transferencia de tecnología y la adaptación a las diferentes condiciones de cada país, y de esta forma potenciar el desarrollo de estas técnicas de forma similar a como sucedió en América. La actuación de estas asociaciones se coordina a través de la Federación Europea de Agricultura de Conservación (ECAF), cuyos principales objetivos son la interacción con la administración de la Unión Europea, la colaboración con organizaciones internacionales como la FAO y la integración de los esfuerzos en los diferentes países facilitando un intercambio de experiencias e información. La labor de estas asociaciones nacionales puede complementarse, como ha sucedido en España, con la organización de grupos de agricultores a un nivel más local que permiten un intercambio de experiencias.

5. Continuación de la labor de investigación. Si bien desde la década de los ochenta se ha desarrollado una amplia labor investigadora que ha demostrado la adaptación de estas técnicas a la mayor parte de los sistemas agrarios españoles, la aplicación a gran escala de estas nuevas técnicas implicará, como sucede en cualquier sistema agrario, la aparición de ciertos problemas que requerirán la búsqueda de soluciones a los mismos.



Uno de los objetivos de la AC es la reducción de la erosión de medios frágiles.

6. Acceso a la maquinaria necesaria. Sin duda uno de los problemas que presentan estas técnicas, fundamentalmente la siembra directa, es la necesidad de equipos para la siembra diferentes a los utilizados hasta ahora. Las nuevas máquinas pueden ser hasta diez veces más caras que las utilizadas en los sistemas convencionales. El apoyo a su adquisición, a través de los programas de modernización de las explotaciones agrarias, sería muy beneficioso. Para explotaciones más pequeñas sería igualmente conveniente el fomentar la compra por parte de cooperativas o empresas que podrían hacer los trabajos de siembra.

7. Integración de la agricultura de conservación en las legislaciones europea y nacionales (véase el siguiente apartado).

Ninguna de estas estrategias por sí sola podrá promover la extensión de las técnicas de agricultura de conservación. Será un adecuado desarrollo de su conjunto el que permitirá un avance comparable al experimentado en otros países que nos llevan la delantera en unos cuantos años. La simple inclusión de las mismas en los programas agroambientales, sin que vayan acompañados de un adecuado apoyo técnico y una importante labor de transferencia de tecnología para un adecuado uso de los mismos, no sólo puede no favorecer su desarrollo sino incluso provocar entre los agricultores un sentimiento de frustración y de que estas técnicas no funcionan en sus explotaciones.

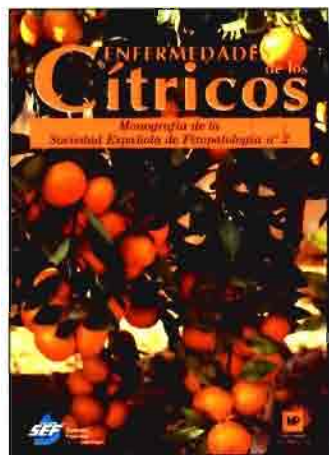
Las ayudas agroambientales pueden suponer una aceleración en la implantación a corto plazo, pero deben ser otros factores como los beneficios intrínsecos de las técnicas (agronómicos, medioambientales y económicos) y el respaldo del resto de la sociedad a los mismos (vía mayor valoración de los productos) los que finalmente deben promover el desarrollo y mantenimiento de las mismas. El desarrollo adecuado de todas estas estrategias implica, como se puede comprobar, la participación de diferentes agentes del sector agrario: agricultores, legisladores, técnicos de la administración, cooperativas, organizaciones profesionales agrarias, empresa privada, investigadores, medios de comunicación agrarios y generales, industria transformadora y la sociedad en general.

Legislación y AC en Europa

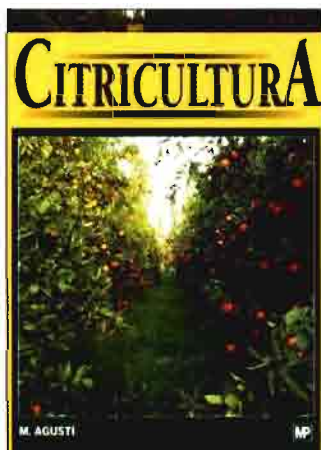
Una perspectiva favorable para la agricultura de conservación en la Unión Europea es la legislación de la Política Agraria Comunitaria (PAC) que ya a partir de la reforma de 1992 introdujo medidas agroambientales. En la Agenda 2000 y posteriores reglamentos que la desarrollan en materia de desarrollo rural (Reglamentos 1257/99 y 1750/99), se da un paso más allá, apareciendo por primera vez la protección del medio ambiente como uno de los objetivos fundamentales de la PAC. En estos documentos se expresa la necesidad de una mayor integración de las cuestiones medioambientales en las OCM, apareciendo propuestas de supeditar los pagos directos (que por otra parte son cada vez de mayor importancia) a una serie de condiciones medioambientales (Reglamento 1259/99), de una forma parecida a lo que ya se hizo en EE.UU. hace trece años. Asimismo, se contempla un incremento de los recursos presupuestarios para las medidas agroambientales. Los citados documentos deben desarrollarse mediante legislaciones en cada uno de los Estados miembros, de forma que se pueda responder a los problemas medioambientales específicos de cada una de las zonas.

La inclusión de la agricultura de conservación sin duda sería un factor clave que permitiría una rápida difusión de estas técnicas a corto plazo. Este sistema agrario significa un importante

Novedades



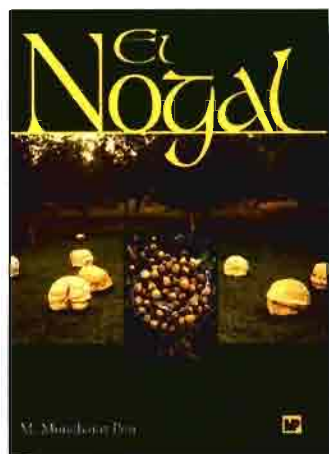
**ENFERMEDADES DE
LOS CÍTRICOS**
SOC. ESP. FITOPATOLOGÍA
165 págs. 2000.
28,85 €



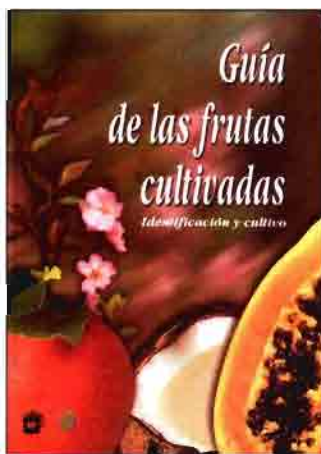
CITRICULTURA
AGUSTI
420 págs. Enc. 2000.
39,07 €



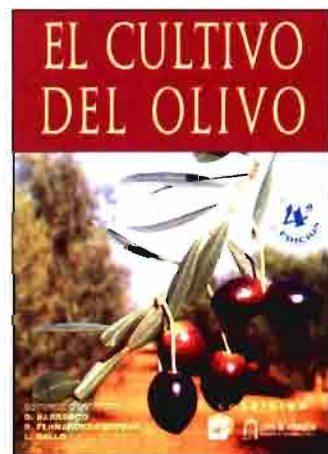
**PLAGAS Y ENFERMEDADES
DE LOS CÍTRICOS**
APS
100 págs. + 32 lám. color.
2ª ed. 2002.
24 €



EL NOGAL
MUNCHARAZ
304 págs. Enc. 2001.
30,05 €



**GUÍA DE LAS FRUTAS
CULTIVADAS**
NAVARRO
224 págs. Enc. 2002.
30,05 €



EL CULTIVO DEL OLIVO
BARRANCO Y OTROS
727 págs. Enc. 4ª ed. 2001.
40,87 €

Solicite catálogo general

EDICIONES MUNDI-PRENSA



Castelló, 37 - 28001 Madrid
Tel.: 914 36 37 00
Fax: 915 75 39 98
E-mail: libreria@mundiprensa.es

Consell de Cent, 391 - 08009 Barcelona
Tel.: 934 88 34 92
Fax: 934 87 76 59
E-mail: barcelona@mundiprensa.es

www.mundiprensa.com



El RD 4/2001 recoge que para la percepción de cualquier ayuda agroambiental no procede la quema de rastrojos.

cambio en los sistemas tradicionales utilizados por los agricultores, por lo que su puesta en práctica es percibida por muchos como un gran riesgo. En Europa, el condicionar la recepción de ayudas estatales a la utilización de sistemas de agricultura de conservación o la recepción de una ayuda extra por hectárea permitiría eliminar este factor psicológico. Además, al tratarse de unas técnicas novedosas, también es necesario un período de adaptación para el agricultor, con posibles fallos iniciales, que podrían provocar caídas de producción que serían cubiertas por las ayudas. Desde nuestro punto de vista, sería necesario introducir una escala de las ayudas en función del grado de compromiso y esfuerzo que los requisitos para su recepción suponen para el agricultor, de forma que ciertas técnicas deberían estar incluidas en los sistemas de eco-condicionalidad y otras recibir ayudas extras.

Existen una serie de experiencias que demuestran la eficacia de las medidas legislativas para favorecer la aplicación de la agricultura de conservación, como la amplia respuesta a un programa del Gobierno Regional de Andalucía para la promoción de la utilización de cubiertas vegetales en olivar en pendiente, con ayudas de 120 €/ha. Este programa ha permitido un importante aumento del número de hectáreas de olivar con cubiertas vegetales en Andalucía, no sólo entre los agricultores beneficiarios de las ayudas.

A lo largo de los últimos años, la agricultura de conservación se ha ido recogiendo en la legislación de diversos países. En España, por ejemplo, el Real Decreto 4/2001 que desarrolla las medidas agroambientales recoge dentro de las buenas prácticas agrícolas, que deben respetarse para la percepción de cualquier tipo de ayuda agroambiental, la prohibición del laboreo convencional a favor de pendiente, así como la quema de rastrojos o pasitos de cosecha. Asimismo, el Reglamento establece como una de las nueve actuaciones objeto de ayuda la lucha contra la erosión en medios frágiles. En dicha medida se fijan ayudas de 132 €/ha para el establecimiento de cubiertas vegetales en cultivos leñosos y de 54 €/ha para los sistemas de mínimo laboreo y siembra directa en cultivos herbáceos. La quema de rastrojos y la prohibición de laboreo convencional a favor de pendiente se contemplan también entre las posibles medidas de eco-condicionalidad en España.

La agricultura de conservación ha sido incluida también en el programa nacional de desarrollo rural de Portugal para el período 2000-2006, con medidas específicas para la promoción del mínimo laboreo y la siembra directa en cultivos herbáceos y las cubiertas vegetales en cultivos permanentes. Asimismo, existen en marcha programas de apoyo a la agricultura de conservación en Francia y Alemania. En este último país es de destacar la existen-

cia de una Ley de Protección de suelos.

Para el futuro se prevé un mayor nivel de integración de las cuestiones medioambientales en la PAC: el aumento de la asignación de recursos al desarrollo rural que se contempla en la comunicación de la Comisión sobre el desarrollo sostenible favorecerá el campo de las técnicas agrícolas de protección de suelos.



En respuesta a la creciente preocupación sobre los procesos de degradación del suelo en la Unión Europea, la Comisión ha iniciado los pasos necesarios para el establecimiento de una futura política de suelos. El primer paso hacia el desarrollo de esta futura política comunitaria de protección de suelos ha sido la reciente publicación por parte de la Comisión de una comunicación titulada: «Hacia una estrategia temática para la protección del suelo» (COM(2002) 179 final), documento en cuya revisión ha participado la Federación Europea de Agricultura de Conservación (ECAE).

Entre las amenazas para los suelos agrarios europeos se destacan especialmente la erosión y la pérdida de materia orgánica como problemas muy graves y de escala europea, y se cita a la agricultura de conservación como una técnica muy adecuada para superarlos.

La estrategia propuesta por la Comisión se basa en los siguientes puntos:

1. Iniciativas inmediatas en diversas políticas medioambientales: introducción de medidas de protección del suelo en nuevas directivas y en futuras modificaciones de las ya existentes.
2. La integración en otras políticas: PAC (reforzamiento de las medidas agroambientales destinadas a conservar el suelo), política de transportes, política de investigación, etc.
3. La vigilancia del suelo: desarrollo de bases de información, controles e indicadores más completos.
4. La futura preparación de nuevas medidas basadas en las conclusiones obtenidas a partir de los resultados de la vigilancia del suelo.

En junio de 2004, la Comisión publicará un informe sobre las medidas técnicas y las iniciativas legislativas y políticas que haya adoptado, a fin de favorecer la protección del suelo. Asimismo, en 2003 la Comisión tiene previsto organizar una conferencia sobre la erosión del suelo y la disminución de la materia orgánica, aspectos muy relacionados entre sí.

En definitiva, se trata de un gran paso adelante, reconociéndose por primera vez la necesidad de establecer una política comunitaria de protección del suelo, aunque existen, a nuestro entender, aspectos mejorables, en los que se trabajará desde esta federación. ■

El documento completo está disponible en español en la siguiente dirección de Internet: <http://www.europa.eu.int/comm/environment/agriculture/index.htm>

Bibliografía

- FAO (2001) Conservation Agriculture. Matching Production with Sustainability. What is the Goal of Conservation Agriculture? FAO homepage.
- PIMENTEL, D. et al. 1995. Environmental and Economic Cost of Soil Erosion and Conservation Benefits. *Science*. 267: 1117-1123.
- TRUCCO, V. 2001. Argentine Agriculture: An innovative Experience Abstracts del I Congreso Mundial sobre Agricultura de Conservación. Madrid, España.
- DERPSCH, R. 2001. Conservation Tillage, No-tillage and related technologies. Abstracts del I Congreso Mundial sobre Agricultura de Conservación. Madrid, España.
- Agricultural Resources and Environmental Indicators. 1996-97. USDA.