

CIENCIA FUTURO

www.abc.es/cienciayfuturo

Agricultura contra el cambio climático

Nuevas técnicas agronómicas, como la siembra directa en la agricultura de conservación, pueden eliminar al año 3.500 kilos de CO₂ por hectárea cultivada. Se ahorra gasóleo y se evita, entre otras ventajas, la contaminación del agua

JAVIER NATES

MADRID. La acción prolongada de la actividad agraria intensiva ha sido y es causa de graves problemas medioambientales como la desertificación, la mayor emisión de CO₂ y otros gases de efecto invernadero, el descenso de la biodiversidad y la contaminación de las aguas. Hasta hace algunos años se podía considerar un mal necesario para producir suficientes alimentos y abastecer las necesidades de la población que debía anteponerse a otros factores. Esto no tiene ya por qué ser así.

Desde hace algún tiempo, estudios científicos y su posterior aplicación, ofrecen nuevas perspectivas menos agresivas e igual de eficientes en cuanto a su producción y, por ende, más respetuosas con el medio ambiente. Y dado el creciente interés que está despertando en los últimos tiempos todo lo que hace referencia al cambio climático, el hecho de que la agricultura de conservación elimine CO₂ de la atmósfera puede ser un buen espaldarazo para su total implantación.

Hasta ahora, en la agricultura tradicional se labraban los suelos cuatro o cinco veces para preparar la siembra. Cada vez que el arado abre un surco en la tierra se está poniendo en contacto el carbono existente en el subsuelo con el oxígeno, lo que provoca una combustión y la emisión de CO₂ al aire.

La agricultura de conservación consiste en sembrar directamente sobre los restos (rastros) del cultivo anterior o dejar una cubierta vegetal en las plantaciones de árboles. Por tanto, sólo es necesario pasar una vez el tractor con lo que la emisión de dióxido de carbono se reduce drásticamente.

Recientes investigaciones han confirmado que tras más de veinte años de siembra directa, el aporte de carbono al suelo representa una fijación de 18 toneladas por cada hectárea, lo que supone un incremento considerable de la materia orgánica del suelo, según afirma el director de la Asociación Española de Agricultura

de Conservación/Suelos Vivos (AEAC/SV), Emilio González Sánchez. La cubierta vegetal ayuda a su vez al denominado «efecto sumidero» de fijación del carbono.

Ahorro en combustible

Asimismo, gracias a esta técnica de siembra directa en una sola vez y no en un mínimo de cuatro, como ocurre con la agricultura tradicional, se economiza combustible, lo que se traduce en un ahorro de setenta litros de gasóleo por hectárea. Esto supone, según González Sánchez, que dado que una tonelada de carbono «produce por oxidación 3,7 toneladas de CO₂ y que la combustión de 100 litros de gasóleo origina 333 kilos de CO₂ para la superficie que ocupa un campo de fútbol (una hectárea) se ha ahorrado en un periodo de 20 años la emisión de casi 70.000 kilos de CO₂ a la atmósfera». Para poner un ejemplo más gráfico, equivaldría a la supresión del dióxido de carbono que produciría un vehículo de gama media tras recorrer doce veces la distancia en línea recta que separa Madrid de Nueva York (aproximadamente 5.779 kilómetros, lo

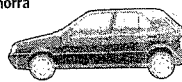
AGRICULTURA DE CONSERVACIÓN

En la Unión Europea (*)

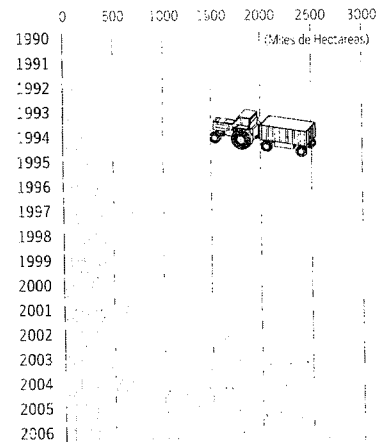
| PAIS | Superficie total en Agricultura de conservación. (1.000 ha) |
|---------------|---|
| Bélgica | 140 |
| Dinamarca | 230 |
| Finlandia | 1.150 |
| Francia | 3.870 |
| Alemania | 2.500 |
| Grecia | 430 |
| Irlanda | 10 |
| Italia | 560 |
| Hungría | 500 |
| Portugal | 418 |
| Rusia | 15.500 |
| Rep. Eslovaca | 179 |
| España | 2.500 |
| Suiza | 102 |
| Reino Unido | 2.680 |
| TOTAL | 30.769 |

(*) Datos ECAF 2005, excepto España que pertenecen al 2006

La práctica de la agricultura de conservación en 1 Ha. durante 20 años ahorra la emisión de 70.000 kg. de CO₂ a la atmósfera



Evolución en España



que multiplicado por doce trayectos daría un total de 69.348 kilómetros).

La agricultura de conservación aporta además una mayor eficiencia energética. Un estu-

dio realizado en Navarra para un cultivo de la veza (algarroba usada para forraje), pone de manifiesto que con la misma cantidad de energía empleada, en este caso un Gigajulio se ob-

tienen 850 kilos aplicando la agricultura de conservación, mientras que con la agricultura tradicional esa misma canti-

(Pasa a la página siguiente)

Impide la erosión y aporta mayor humedad al suelo

J.N.

MADRID. La técnica de sembrar directamente sobre los rastros produce también efectos beneficiosos a la hora de combatir la desertización. A nivel mundial, la erosión es la causante de la pérdida en los últimos 40 años de un tercio de la superficie cultivable y provoca la pérdida de 10 millones de hectáreas anuales. En Europa, 157 millones de hectáreas (tres veces la superficie de Francia) están afectadas y en nuestro país es donde se detectan los mayores porcentajes con riesgos medios o altos de erosión (entre un 40 y un 70 por ciento de la superficie agrícola), especialmente en el sur de la península.

En la agricultura de conser-

vación, el surco que se realiza en la labranza es más superficial (sólo penetra unos 10 centímetros en la tierra), por lo que destruye menos materia orgánica. Un estudio sobre cubiertas vegetales ha demostrado una pérdida de materia orgánica entre un 60 y un 80 por ciento menor que los suelos tradicionales, asegura Rafaela Ordóñez Fernández, doctora del Instituto de Investigación y Formación Agroalimentaria de la Consejería de Innovación de la Junta de Andalucía (Ifapa).

Los últimos estudios sobre elementos minerales —apunta Ordóñez— ponen de manifiesto que esas cubiertas vegetales permiten un enriquecimiento de los nutrientes del subsuelo,

por lo que se necesita menos abono nitrogenado. Este ahorro, no sólo es económico para el agricultor, sino también energético, ya que el gas natural es uno de los componentes principales en la elaboración de fertilizantes.

El laboreo tradicional está favoreciendo también que los suelos tengan menos capacidad de absorción de agua y una mayor escorrentía (caudal de agua que discurre por un terreno sin apenas absorberse), debido a que se va creando una capa endurecida a poca profundidad del suelo que impide apenas penetrar el agua procedente de la lluvia o del riego.

A juicio de José Luis Muriel, del Ifapa, la agricultura de

conservación permite una mayor recarga del agua y retrasa su agotamiento hídrico más tiempo. «De esta manera, la carga y la descarga hídrica es más natural», asegura. Se estima que la absorción de agua es entre un 10 y un 20 por ciento superior.

Además, se reduce el riesgo de inundaciones, ya que al reducirse la escorrentía se impide la erosión y contamina menos las aguas de productos fitosanitarios cuando estos son arrastrados hasta redes de riego y embalses.

La agricultura de conservación emplea más herbicidas y menos fertilizantes, por lo que produce menos contaminación, indica Muriel.

70.000 kg. de CO₂ es lo que expulsaría un vehículo de gama media si hiciera el recorrido de Madrid-Nueva York un total de 12 veces

Nueva York \longleftrightarrow Madrid $\times 12 = 5.779 \times 12 = 69.348$ km.