

Disminución de la pérdida de abono mediante la aplicación de nuevos fertilizantes en siembra directa

Efectos del laboreo en la curva de retención hídrica de un suelo bajo diferentes manejos

Sembradoras directas, el motor de la agricultura de conservación

El laboreo y su efecto en los procesos de fijación y emisión de carbono en suelos agrícolas



La agricultura de conservación, el camino a seguir hacia la sostenibilidad

Veroz González, O.¹; González Sánchez, E.^{1,2}.
Gómez Ariza, M.^{2,1}; Márquez García, F.^{2,1}.

¹ Asociación Española Agricultura de Conservación / Suelos Vivos (AEAC/SV). IFAPA Alameda del Obispo. Córdoba.

² Grupo de investigación de mecanización y tecnología rural AGR126. Departamento de ingeniería rural. Universidad de Córdoba.

En un momento en que la tasa de paro supera ya el 18% en España y con el IPC registrando

por sexto mes consecutivo valores negativos, el sector agrario, especialmente sensible a los vaivenes de la economía, se encuentra además por primera vez con todos sus subsectores sumidos en un periodo crítico. Sin embargo, aunque los agricultores poco pueden hacer por influir en los precios a los que venden sus cosechas, sí pueden

en lo referente a los costes de obtener esa producción. En este sentido, la agricultura de conservación ha de contemplarse no sólo como una práctica que desde el punto medioambiental resulta aconsejable sino, además, como una medida que contribuye a aumentar la rentabilidad, ahorrar costes e incrementar la eficiencia energética.

Si existe en los últimos meses un término repetido hasta la saciedad, no sólo en nuestro país, sino en el mundo entero, es sin duda la palabra crisis. A diario, los medios de comunicación se encargan de recordarnos la precariedad económica y financiera en la que nos encontramos actualmente, bombardeándonos con nuevas noticias de expedientes de regulación de empleo de empresas, intervenciones públicas e inyecciones de liquidez en los mercados financieros.

Por si esto no fuera poco, los fríos datos económicos vienen a corroborar mes a mes esta situación, con una tasa de paro que supera ya el 18% en España, y con el fantasma de la deflación asomando cada vez más la cabeza, encadenando el IPC el sexto mes consecutivo con valores negativos.

Pero si hay un sector especialmente sensible a los vaivenes de la economía, éste es el sector agrario, el cual no ha necesitado de situaciones tan extremas a nivel mundial para verse sacudido por subidas en las tasas de paro, temporalidad de contratos, precios bajos de los productos en origen o altos precios de los insumos.

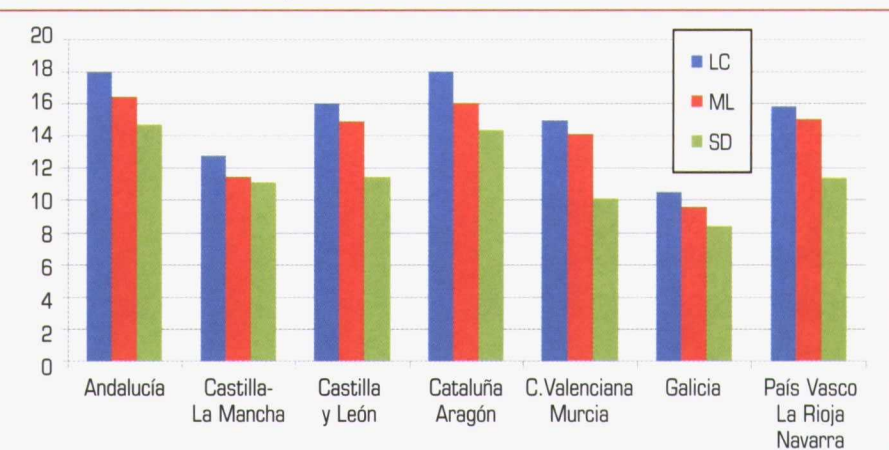
Lo que sí es novedoso de esta crisis respecto a las anteriores acaecidas en el campo español es que, si bien en el pasado, algunos subsectores productivos habían tenido un periodo crítico, éstos no habían sido nunca coincidentes. En cambio, en el presente ejercicio no hay sector que se salve: cítricos, aceite, porcino, aceituna de mesa, cereales, etc., lo que hace que la crisis afecte absolutamente a todas las producciones.

Como consecuencia de ello, en el ejercicio de 2008 la renta agraria bajó un 4,7% respecto al año anterior, los precios se derrumbaron en casi todos los sectores, lo que compromete seriamente la viabilidad de algunas explotaciones. Desde el aceite, cereales o cítricos hasta el porcino, vacuno u ovino/caprino, no hay sector que tenga perspectivas de mantener una mínima rentabilidad en el futuro.

Por otro lado, la subida del IVA del 16% al 18% en el tipo general, y del 7% al 8% en el tipo reducido, aplicable a partir del 1 de julio de 2010, aprobada por el Gobierno en los Presupuestos Generales del Estado para 2010 contribuye a un incremento en los costes de producción para los agricultores, los cuales, al estar acogidos al Régimen especial de Agricultura, Ganadería y Pesca de

FIGURA 1.

Valores medios de energía consumida en la producción de trigo (GJ ha^{-1}) para los diferentes sistemas de manejo.



LC (Laboreo Convencional), ML (Mínimo Laboreo en Agricultura de Conservación) y SD (Siembra Directa).
Fuente: AEAC/SV.

IVA, no liquidan el impuesto con Hacienda, recibiendo una compensación del 9%, que no ha sufrido variación con el incremento del IVA aprobado.

Sumando a todo esto el hecho de que los precios de los cereales no están a la altura de lo esperado, o quizás sí, hará que seguramente muchos agricultores se planteen no sembrar a la espera de que amaine la tormenta y vengán tiempos mejores. De cualquier forma, constatamos un año más, que los agricultores poco pueden hacer por influir en los precios a los que venden sus cosechas, pero no así en lo referente a los costes de obtener esa producción como se verá más adelante.

Ante este desalentador panorama, y a la espera de que las medidas tomadas por el Gobierno reactiven la economía y sus repercusiones se hagan notar en la agricultura, es necesario que todos los agentes del sector agrario,

desde los políticos hasta los agricultores, tomen la iniciativa para impulsar medidas que hagan más competitivo al campo español.

En este sentido, la agricultura de conservación ha de contemplarse no sólo como una práctica que desde el punto medioambiental resulta aconsejable sino, además, como una medida que contribuye a aumentar la rentabilidad, ahorrar costes e incrementar la eficiencia energética. Sin duda alguna, todo ello supone aportar soluciones para la lucha contra la pérdida de competitividad de las explotaciones y en general, contra la crisis.

Algunos apuntes económicos

Entrando más en detalle en el análisis económico en agricultura de conservación, los costes operacionales y los costes derivados de los gastos de adquisición de insumos agrarios (fertilizantes, semillas y productos fitosanitarios), disminuyen de manera global respecto a la agricultura convencional, según estudios analizados, entre un 10% y un 25%.

La disminución del número de labores reduce en una reducción en el consumo de combustible (entre el 35% y el 75% según el caso), un descenso de los tiempos de trabajo (entre el 40% y el 60%) y una disminución de los gastos de mantenimiento. Por el contrario, el cambio de filosofía en la estrategia de control de la flora adventicia, sustituyendo el control mecánico por el control químico, influye en

En un estudio realizado en varias parcelas situadas en el valle medio del Ebro, se redujeron los costes en las labores en 69,05 €/ha en mínimo laboreo y en 116,29 €/ha en siembra directa

una subida de los costes en productos fitosanitarios, que puede verse compensada por las menores necesidades en combustible, maquinaria y mano de obra.

Por poner un ejemplo, en un estudio realizado por Arnal (2008) en varias parcelas situadas en el valle medio del Ebro, localizadas en Aragón, Cataluña y Navarra, se redujeron los costes en las labores en 69,05 €/ha en mínimo laboreo y en 116,29 €/ha en siembra directa. Si bien el coste de las materias primas se incrementó en las prácticas de conservación, esto no evitó que los resultados económicos globales fueran mejores, arrojando unas ganancias en mínimo laboreo y en siembra directa de 66,15 €/ha más y 85 €/ha más respectivamente.

El gasto energético también supone un coste económico

Otro análisis que resulta de interés para el estudio económico de una actividad producti-

va, es el energético, ya que todo proceso que resulte energéticamente eficiente, conlleva una reducción en los costes de producción. Así, numerosos estudios a nivel nacional constatan la rentabilidad y la viabilidad energética de los sistemas de conservación frente a la agricultura convencional. Destaca en este sentido, los ahorros energéticos que se alcanzan en los sistemas de siembra directa frente al laboreo convencional, oscilando entre el 10% y el 50% según la región y el cultivo considerado. Todo ello va acompañado además de un aumento en la productividad energética (cantidad de producto obtenido por unidad de energía aportada), siendo este incremento del 10% en los casos más desfavorables, y hasta del 100% en los casos más favorables.

El principal factor responsable de la diferencia en el consumo energético entre los sistemas de conservación y los sistemas convencionales es el mayor consumo de combustible que, en la preparación del terreno conllevan los últimos. En términos relativos, la diferencia entre los sistemas de laboreo tiende a reducirse en función de la cantidad de fertilizante utiliza-

do, dado que la incidencia de dicho factor en el consumo energético es importante, suponiendo algo más del 50% en el caso de los cereales (figura 1).

Repercusiones económicas de la sostenibilidad medioambiental

Con los sistemas de agricultura de conservación se reduce en gran medida la erosión del suelo, más del 90% en el caso de siembra directa/no laboreo (Towery, 1998), más del 60% en el laboreo reducido (Brown *et al.*, 1996), y un 85% en cubiertas vegetales (Márquez *et al.*, 2008). Teniendo en cuenta el coste económico que los problemas de erosión originan debido, entre otras causas, a la pérdida de producción agrícola, el deterioro de los embalses y los daños causados por las inundaciones, la adopción de prácticas como la siembra directa, el mínimo laboreo, y las cubiertas vegetales, pueden ahorrar a las Administraciones públicas el

Turbofarmer por encima de las expectativas.



Cuando la tecnología Merlo entra en acción no dudeis en aprovechar al máximo de vuestra máquina, porque no queremos poner límites a vuestras expectativas.



Constructor de confianza.

www.merlo.com

coste que tienen las acciones encaminadas a la lucha contra la erosión y a la recuperación de suelos.

En lo que respecta a la calidad de las aguas, la mejora de la estructura del suelo, provocada por la aplicación de la agricultura de conservación, unido al vegetal que permanece sobre él, hace que la eficiencia en el uso del agua sea una de las claves del buen comportamiento productivo de los campos sembrados bajo sistemas de conservación. Esta técnica puede suponer hasta el 10% de ahorro de agua. Por su parte, la contaminación de aguas, tanto en superficie como subterráneas, se reduce drásticamente al controlarse en casi un 90% el arrastre de suelo y consecuentemente los potenciales contaminantes adheridos a él.

Además de estos beneficios, el medio ambiente agradece el empleo de las técnicas de conservación por el efecto mitigador del cambio climático que conllevan: se emite menos CO₂ en la actividad normal agraria (menos gasto de combustible y eliminación de la quema de rastrojos) y se "captura" CO₂ de la atmósfera, disminuyendo así el efecto invernadero y ayudando eficazmente a cumplir los beneficios promovidos mediante el vigente Protocolo de Kioto, del que España se encuentra muy alejada en la actualidad.

Hay divergencias en los costes que tendrá para nuestro país el incumplimiento del citado acuerdo, oscilando las cifras publicadas entre unos 2.000 millones de euros los más bajos y casi 20.000 los más altos. Aunque la diferencia es grande, el coste es con-

siderable, y por tanto, toda actividad que contribuya a mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero reducirá el coste que la sociedad española tenga que pagar en este sentido.

Piedra angular de un desarrollo sostenible en el sector agrario

Es pues, un buen momento para posicionar en los foros nacionales e internacionales a la agricultura de conservación como el camino a seguir y presentarla como la agricultura del futuro, sostenible a todos los niveles, tanto medioambiental como social y económico, y corresponde a entidades como la Asociación Española de Agricultura de Conservación realizar una ingente labor de sensibilización que permita lograr un amplio respaldo de los organismos públicos que se traduzcan en medidas de apoyo y en políticas que favorezcan su adopción.

Sin ir más lejos, una buena oportunidad para ello será la Cumbre Mundial sobre Cambio Climático que se celebrará en Copenhague

Es un buen momento para posicionar en los foros nacionales e internacionales a la agricultura de conservación como el camino a seguir

el próximo mes de diciembre, en la que se espera que vea la luz un nuevo documento más ambicioso que sustituya al Protocolo de Kioto. La introducción de la agricultura de conservación en las estrategias regionales contra el cambio climático en algunas comunidades autónomas, hace albergar esperanzas de que, a nivel político, se reconozcan las virtudes ya contrastadas sobre su efecto mitigador del cambio climático. Aún así, es necesario seguir trabajando para que en las rondas de negociaciones que en la actualidad se vienen celebrando a nivel mundial de cara a la cumbre, las prácticas de conservación estén presentes en los criterios de actuación para años venideros.

En el contexto nacional, un buen marco para que la agricultura de conservación adquiriera un papel relevante en el modelo de producción agraria, es el que se concrete dentro del proyecto de la Ley para la Economía Sostenible anunciada por el Gobierno el pasado mes de mayo. Dicha ley, que pretende sentar las bases de lo que será un nuevo modelo productivo basado en la sostenibilidad económica social y medioambiental, proveerá de un fondo de 20.000 millones de euros para financiar, a través del Instituto de Crédito Oficial (ICO), proyectos de innovación, tecnología, energías renovables y ahorro energético. Partiendo de los beneficios económicos y energéticos comentados anteriormente, no cabe duda de que la agricultura de conservación está llamada a liderar el cambio del modelo productivo dentro del sector agrario. ●

POTENCIA SALVAJE. BAJO CONSUMO. PUMA CVX.

CASE IH
AGRICULTURE



PUMA CVX
CON TRANSMISIÓN VARIABLE CONTINUA