Año LXXX • Núm. 939 • ABRIL 2011

Agricultura

Revista Agropecuaria *desde 1929*

España busca alternativas al almacenamiento privado de aceite

HOY POR HOY
OCM del azúcar, la reforma más amarga

Cotitularidad de explotaciones

SANIDAD VEGETAL
Control de la clorosis férrica en frutales

DOSSIER
Olivar

SI SU VIDA ESTÁ ADAPTADA
A LAS EXIGENCIAS DEL CAMPO,
SUS SEGUROS TAMBIÉN DEBERÍAN ESTARLO

Reale
SEGUROS
SEGUROS PARA LA VIDA REAL

AGROREALE

SI SU VIDA ESTÁ EN EL CAMPO SU SEGURO ESTÁ EN REALE

Ahora todos los seguros que necesita para su vida y su trabajo en el campo están en el mismo sitio. Ahora todo es más fácil, más cómodo y más eficaz.

AGROREALE explotaciones
AGROREALE vehículos agrícolas
AGROREALE responsabilidad medioambiental
AGROREALE accidentes convenios
AGROREALE responsabilidad civil
AGROREALE autos
AGROREALE hogar
AGROREALE cazador
AGROREALE pescador
Seguros agrarios combinados

Reale
SEGUROS
SEGUROS PARA LA VIDA REAL

902 400 900 / www.reale.es

SUMARIO

AÑO LXXX
NÚM. 939
ABRIL 2011

EN PORTADA

ESPAÑA BUSCA ALTERNATIVAS AL ALMACENAMIENTO PRIVADO DE ACEITE

Jorge Jaramillo

214

EDITORIAL
Nuestra revista convivió con la II República y con la Reforma Agraria 213

HOY POR HOY
OCM del azúcar, la reforma más amarga, Antonio Martínez 218
Anteproyecto de ley de titularidad compartida, César Marcos 222

ACTUALIDAD
- Noticias 228
- Estuvimos en 232
- OPINIÓN: ¿Por qué dejamos que expolien los beneficios de nuestras tierras?, *J. A. Pascual i Fita* 234
- OPINIÓN: Hojiblanca y la apuesta China, *A. Luque Luque* 238
- ENTREVISTA: Miroslav Naydenov, ministro de Agricultura de Bulgaria, *César Marcos* 240
- AGRICULTURA Y MARKETING: *Promoción de ventas como dinamizador de la empresa,* M.A. Nicolás 244
- REPORTAJE: *Nitrofoska® super olivo, el abono complejo más eficaz, equilibrado y rentable para su olivo* 246

ENERGÍAS RENOVABLES
- La biomasa, usos y aplicaciones, R. Neches Olaso 266

HORTÍCOLAS
- Incidencia de los factores abióticos en la producción del tomate en invernadero, J. Eugenio Álvaro y M. Urrestarazu 270

MAQUINARIA
Empresas 286

REGADÍOS
Gota a gota. Plataforma Tecnológica del Agua 292

EMPRESAS 294

DOSSIER / OLIVAR

248 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA SOSTENIBILIDAD DE OLIVARES TRADICIONALES DE SECANO Y DE REGADÍO
M. Arriaza, J. A. Gómez-Limón, A. José Villanueva

254 BUENAS PRÁCTICAS PARA LOS TRATAMIENTOS FOLIARES Y LA APLICACIÓN DE HERBICIDAS EN EL OLIVAR
Mª Dolores Humanes Martín

GIRASOL

260 EFECTOS DE LA APLICACIÓN DE UNA ENMIENDA ORGÁNICA SOBRE EL RENDIMIENTO PRODUCTIVO Y ECONÓMICO DEL CULTIVO
R. Carbonell, P. González y R. Ordóñez

NUTRICIÓN Y SANIDAD VEGETAL

274 CONTROL DE LA CLOROSIS FÉRRICA EN FRUTALES: UTILIZACIÓN DE PATRONES, MANTENIMIENTO DE SUELO Y TRATAMIENTOS QUÍMICOS ADECUADOS
J. Gómez Aparisi, R. Castel Navarro, J. Lorén Zaragozano

MAQUINARIA

280 OBJETIVO: AHORRO DE COMBUSTIBLE
R. Cabrero Sopena, H. Catalán

Signatura internacional normalizada:
ISSN: 0002-1334

DIRECTOR:
Cristóbal de la Puerta Castelló

DIRECTOR ADJUNTO:
Jesús López Colmenarejo

COORDINADORA:
Ana María Díaz López

EQUIPO DE REDACCIÓN:
(redaccion@editorialagricola.com)
César Marcos Cabañas, Gema Morago Sánchez-Bermejo, Mª Llanos Cerrillo Higueras, Heliodoro Catalán, Antonio Martínez, Jorge Jaramillo, Ana I. Sánchez, Beatriz Fernández Sanz, Sandra Fernández Sepúlveda, Carlos de la Puerta Lomelino

CONSEJO DE REDACCIÓN:
Pedro Caldentey Albert, Julián Briz Escribano, Eugenio Picón Alonso, Andrés Porras Piedra, Arturo Arenillas Asín, Francisco Amarillo Doblado, Francisco Martínez Arroyo, Carlos Hernández Díaz-Ambrona

ADMINISTRACIÓN:
(administracion@editorialagricola.com)
Silvia Pizarroso López, Laura Serrano Benavente

PUBLICIDAD:
(publicidad@editorialagricola.com)
Editorial Agrícola Española, S.A.
Tel.: 91 521 16 33

DISEÑO Y MAQUETACIÓN:
Daniel Fernández-Caro Chico, André A. Viana Gómez

www.editorialagricola.com

editorial agrícola

EDITA:
Editorial Agrícola Española, S.A.
c/ Caballero de Gracia, nº 24, 3º Izda.
28013 Madrid
Tel.: 91 521 16 33 • Fax: 91-522 48 72

IMPRIME:
Eurocolor S.A.
c/ Tuercas, 1 - 28529 Rivas Vaciamadrid Madrid
Tel.: 91 666 58 42

Depósito Legal: M-183-1958

La Editorial Agrícola Española, S.A., no se identifica necesariamente con las opiniones recogidas en los artículos firmados. La reproducción total o parcial de los textos o imágenes, únicamente podrán hacerse con la autorización escrita del editor o del correspondiente autor, en cualquier caso, se deberá mencionar la procedencia: AGRICULTURA.

Un valor excepcional

Suspensión TLS gratis ¡Decídase ya!*

Obtenga la máxima comodidad y productividad con el sistema de suspensión independiente multipunto TLS de John Deere. En el campo usted dispondrá de más tracción y mayor fuerza de arrastre. En carretera usted podrá circular más rápidamente y con mayor comodidad.

Pero esto es sólo el comienzo. Con los nuevos modelos de la Serie 6030 Premium y 7030 Premium usted podrá ahorrar hasta un 8% de combustible.

Suspensión TLS gratis y una eficacia de combustible excepcional. Un valor seguro. Acuda hoy mismo al concesionario John Deere de su zona o visite nuestra página web en la dirección JohnDeere.com

JOHN DEERE

*Oferta válida para todos los tractores 6030 Premium y 7030 Premium desde el 28/02/2011 hasta el 30/04/2011. Oferta válida hasta agotar existencias.

Consulte con el concesionario de su zona nuestras condiciones de financiación personalizada.

AS 1497.1 ES CRF

EDITORIAL

UN POCO DE HISTORIA...

Nuestra revista convivió con la II República y con la Reforma Agraria

Se cumple estos días el 80 aniversario de la institución de la II República española, lo que está siendo motivo de recuerdos y manifestaciones por parte, sobre todo, como es lógico, de organizaciones ciudadanas y medios de comunicación de determinadas ideologías.

La cadena de televisión oficial está ofreciendo una serie titulada "14 de abril. La República ", con buenas interpretaciones, en donde se hace referencia al Estatuto de Cataluña y a la reforma agraria, entremezclados con muchas escenas de libertad sexual.

Nuestra Editorial Agrícola se fundó en 1928 y en enero de 1929 se editó el número uno de la revista AGRICULTURA que, por tanto, convivió con la República, antes con la Dictadura de Primo de Rivera y posteriormente con la era franquista y la actual de la monarquía constitucional.

En la tercera de ABC del 14 de abril de 2011 aparece un artículo del economista Juan Velarde, que hace pocos meses colaboró en AGRICULTURA con un artículo sobre financiación en la agricultura española. Velarde afirma en ABC que "la reforma agraria nació muerta y sólo se orientó en forma de castigo político para quienes se sospechase habían tenido algún contacto con el golpe militar de Sanjurjo en agosto de 1932, lo que provocó una expropiación muy importante en los ruedos de los pueblos".

Las expropiaciones en los ruedos de los pueblos creó un clima de odios en muchas pequeñas localidades y evidentemente no alcanzaron a los grandes latifundios, como parecía que era un objetivo claro de la reforma agraria, que existían preferentemente en Andalucía, Extremadura y Castilla-La Mancha, procedentes mayoritariamente de la reconquista y la desamortización, que permitió crear nuevos grandes propietarios procedentes del centro del país al instalarse en regiones del Sur a costa de los "originarios sureños".

Una acción genuina de la II República, que todavía se recuerda con chascarrillos en algunos pueblos andaluces, fue el "reparto" que se acometió en 1931, según una disposición oficial, de modo que los empresarios rurales de cada municipio debían dar ocupación a los parados que existiesen en su pueblo o en otros cercanos.

La revista AGRICULTURA publicó 25 artículos, casi todos ellos firmados, dedicados exclusivamente a la reforma agraria, en sus ediciones comprendidas entre 1931 y 1936, de modo ininterrumpido, hasta que el inicio de la guerra civil interrumpió la publicación.

Entre esos 25 artículos o informaciones transcribimos a continuación el párrafo último de un artículo firmado por el abogado Pedro Redondo "Ante el proyecto de reforma agraria", publicado en noviembre de 1931, elegido un poco al azar y por su poca identificación a un gremio o ideología especial.

<< No se ha seguido la verdadera trayectoria en la reforma agraria, si es que ésta se quiere hacer mediante un proceso jurídico, pues éste no supone la desvalorización de la propiedad, sin beneficio para nadie y sin perjuicio para la economía nacional, sino la limitación continuada, intensiva, de la renta de la tierra, en beneficio de la clase cultivadora y obrera y del Estado. Así son acertadas, en orientación, las disposiciones del ministerio de Trabajo, que han extendido la ley de accidentes del trabajo a los obreros del campo, y a la que regula el retiro obligatorio mediante el impuesto a satisfacer por el empresario; y aún la misma ley sobre jornada de trabajo. Lo sería asimismo un impuesto progresivo sobre la renta de la tierra que fuese prudencial, y, desde luego, la expropiación, pero con la garantía absoluta del inmediato pago.

Estas son las medidas que la política de tipo occidental demanda; las que se vislumbran tienen todos los caracteres del comienzo de una lucha de odios. >>

NOTA ACLARATORIA al nº 938, correspondiente a marzo de 2011

En el número anterior de nuestra revista aparece a partir de la página 138 el reportaje titulado "Con la marca por delante". Al hilo de la composición de logotipos de la imagen que aparece en las páginas 138 y 139, desde la redacción de "Agricultura" nos gustaría aclarar que el sello que aparece de *O) Origen Jabugo* no es ni una Denominación de Origen Protegida (DOP) ni una Indicación Geográfica Protegida (IGP), por la posible confusión que pudiera causar entre los consumidores al aparecer junto a otros logotipos que si que son DOP e IGP.

CIOLOS AGUANTA EL PULSO OLIVARERO

España, en un callejón, busca alternativas al almacenamiento privado de aceite

La resistencia de Bruselas a activar el almacenamiento privado de aceite de oliva ha forzado al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM) a iniciar la búsqueda de soluciones internas para atender el compromiso que asumió Rosa Aguilar con los olivareros, y rebajar también la presión que están ejerciendo las principales comunidades productoras, especialmente Andalucía y Castilla-La Mancha. Ante la insoportable situación de bajos precios, el Gobierno estudia fórmulas financieras que pudieran favorecer la retención temporal del aceite en las 1.700 almazaras cooperativas olivareras españolas. La Comisión Nacional de la Competencia está sin embargo, *ojo avizor*.

Jorge Jaramillo
Periodista agroalimentario

Como si de un pulso se tratara, el comisario de Agricultura, el rumano Dacian Ciolos, no da su brazo a torcer, y para sorpresa de todo un sector económicamente estratégico para España como el olivarero, desde hace más de tres meses se agarra a la literatura de un reglamento comunitario para justificar su "empecinamiento" -como critican las organizaciones agrarias-, y argumentar que "no se dan las circunstancias de distorsión del mercado para autorizarlo". Los sindicatos reconocen que los precios no han estado todavía por debajo de las cotizaciones de referencia que activarían de forma automática la medida, pero creen que hay razones más que suficientes de crisis que deberían llevar a la Comisión a una profunda reflexión.

Sin embargo, lejos de sensibilizarse con el planteamiento, y a pesar de la presión del Ministerio, Ciolos, en su última visita a España, el pasado 1 de abril, lo dejó más que claro. "Atender esta petición sin darse las circunstancias que marca el reglamento, sería como dar una aspirina al sector para aliviar una situación coyuntural". El problema, dijo, "es estructural y hay que abordarlo a fondo y con seriedad". Hasta ese día, la ministra Rosa Aguilar, había sido optimista…Se da la circunstancia de que al tiempo que hacía esas declaraciones, ese mismo día, más de 5.000 productores reclamaron de nuevo en las calles de Córdoba, y por segunda vez en las últimas dos semanas (la primera manifestación fue en Jaén, el 18 de marzo), una solución de auxilio para evitar la ruina de las miles de explotaciones que viven del aceite de oliva, y que arrastran "precios por debajo

PRECIOS QUE DESENCADENAN EL ALMACENAMIENTO DE ACEITE

1.560 €/t lampante corregido base 1º
1.710 €/t aceite virgen
1.770 €/t aceite virgen extra

// LA PRESIÓN DE LOS GOBIERNOS AUTONÓMICOS HA LLEVADO AL MINISTERIO A ACARICIAR LA IDEA DE UN ALMACENAMIENTO ESTATAL O ALGO SIMILAR//

del umbral de la rentabilidad" como argumenta Rafael Sánchez de Puerta, portavoz sectorial de las cooperativas agroalimentarias.

El sector sigue en pie de guerra, y así lo volvió a demostrar en la manifestación del pasado 15 de abril en Toledo, restando, -al cierre de este reportaje-, otra protesta en Mérida, para alzar la voz ante Bruselas.

REACCIONES DE LAS ORGANIZACIONES AGRARIAS

Realmente el reglamento da escaso margen legal para que la Unión Europea (UE) subvencione la retirada temporal de producto, ya que los precios del virgen extra, virgen y lampante están todavía ligeramente por encima de esas cotizaciones de referencia. Y ese es el principal escollo, porque únicamente, cuando esos precios caen por debajo de los baremos establecidos en 1998, la Comisión accede a esta petición como ya hizo en 2009, cuando autorizó el almacenamiento para 100.000 toneladas de aceite de oliva. Conviene recordar sin embargo, que al final, fueron pocas almazaras y cooperativas las que acudieron a la medida, que se había reclamado con la misma insistencia, y que concluyó con la retirada de 36.000 t.

Las organizaciones lo defienden y subrayan que el impacto que tuvo el anuncio en los precios se vio desde el primer momento. En apenas un mes se revalorizaron un 26 por ciento como señalan los servicios técnicos del sindicato COAG. "La medida vale más por el impacto psicológico que tiene en los mercados que por la solución que aporta la retirada temporal de producto", reconoce Florencio Rodríguez, secretario provincial de ASAJA Ciudad Real, una de las provincias productoras por excelencia de la segunda comunidad autónoma productora en importancia, después de Andalucía. Incide además, en que no supone ningún esfuerzo económico para las arcas comunitarias como se demostró en 2009. "No es una medida cara".

Todos coinciden en que, en pocas ocasiones, se ha visto tanta resistencia en la Unión Europea a la hora de atender un planteamiento como este, teniendo en cuenta que el propio reglamento también establece como causa justificada para abrir el almacenamiento, la comprobación de perturbaciones serias en el mercado. Hay que recordar además que la petición ha sido respaldada por otros países como Francia, Italia y Grecia cuando se ha presentado formalmente en el Consejo de Ministros de Agricultura, y ni por esas...

Desde la Unión de Pequeños Agricultores (UPA), el secretario general de Agricultura, Ignacio Senovilla recuerda que "llevamos tres meses esperando a ver si al final puede ser. Sorprende sin embargo que Grecia, que ahora sí reúne las condiciones para re-

QUIÉN DICE QUÉ

// "Atender esta petición sin darse las circunstancias que marca el reglamento, sería como dar una aspirina al sector para aliviar una situación coyuntural". **DACIAN CIOLOS, COMISARIO DE AGRICULTURA DE LA UE** //

// "La medida vale más por el impacto psicológico que tiene en los mercados que por la solución que aporta la retirada temporal de producto". **FLORENCIO RODRÍGUEZ, ASAJA-CIUDAD REAL** //

// "Llevamos tres meses esperando a ver si al final puede ser. Sorprende sin embargo que Grecia, que ahora si reúne las condiciones para reclamar el almacenamiento privado, no lo pida". **IGNACIO SENOVILLA, UPA** //

// "El Ministerio ha decidido *arremangarse* porque si hoy el sector tiene un problema con una producción de 1.400 millones de toneladas cuando lleguemos a 2.000 millones será peor". **EDUARDO TAMARIT, MARM** //

// "Si los 1.560 €/t para el lampante se establecieran en 1.800, la reacción del mercado sería inmediata". **RAFAEL SÁNCHEZ DE PUERTA, COOPERATIVAS AGRO-ALIMENTARIAS** //

// "Podría ser bueno que se estableciera algún sistema de almacenamiento propio, nacional, y todos los que componemos la Interprofesional estamos dispuestos a estudiarlo". **PEDRO BARATO, INTERPROFESIONAL DEL ACEITE DE OLIVA** //

FOTOGRAFÍA DE UNA SEMANA DE ABRIL

El Sistema de Información de Precios en Origen del Aceite de Oliva (POOLred) recogió entre el 9 y el 15 de abril de 2011 un total de 57 operaciones, un 36,66% menos, por un volumen de transacciones de 6.027,5 toneladas, un 26,68% menos que la semana anterior. En esa semana de ejemplo, cayeron los vírgenes extra un 1,17%, (hasta 1,98 €/kg), los lampantes un 1,29, (hasta 1,68 euros), y los aceites de calidad inferior hasta 6,66%, (1,46 €/kg). Se mantuvo prácticamente invariable el valor para el virgen (1,82 €/kg, un 0,02 % más). En comparación con las mismas fechas de 2010, se depreciaron los vírgenes extra (-8,89%), vírgenes (-4,78%) y lampantes (-1,83%), pero se revalorizaron los aceites de menor calidad (+2,70%). Esta semana, la lonja del aceite de la organización agraria ASAJA-Córdoba subrayó la "grave situación de perturbación" de mercado y la "dramática" situación por los bajos precios.

clamar el almacenamiento privado, no lo pida".

El caso es que ha pasado demasiado tiempo, y después de varios amagos, el MARM alberga ya pocas esperanzas de convencer a Ciolos. Por eso ha decidido "arremangarse" como dice el secretario general de Medio Rural, Eduardo Tamarit, porque "si hoy el sector tiene un problema con una producción 1.400 millones de toneladas, cuando lleguemos a dos mil millones, -que vamos a llegar-, será mayor".

Rafael Sánchez de Puerta de Cooperativas Agro-alimentarias acusa al Comisario de "insensible" y pregunta si no es perturbación del mercado acumular ya tres años vendiendo por debajo de costes, perdiendo renta según las propias cifras de Eurostat. De la misma forma, los consejeros de Agricultura de las regiones productoras han entrado directamente al debate, alineándose con el Ministerio, y con el sector, que sigue afrontando el pulso con unidad de acción. José Luis Martínez Guijarro, responsable de Agricultura del Gobierno de Castilla-La Mancha dice no saber qué servicios de la UE trasladan información al comisario, "pero está realmente alejada del sector productor que está siendo utilizado además por las grandes cadenas de distribución de manera absolutamente irresponsable en sus campañas de marketing, donde se utiliza al aceite de oliva como reclamo del consumidor".

En primer plano, Dacian Ciolos en su última visita a España

De Puerta recuerda que "en el año 98, cuando se negociaron los precios de referencia del reglamento ya dijimos al director general de Agricultura, el español José Manuel Silva, (el mismo que hoy vuelve a dirigir la DG-VI), que las referencias fijadas para regular el almacenamiento eran muy bajas". Según este portavoz de las cooperativas, "precisamente dijo que por eso se establecía la excepción de autorizar la medida cuando existieran perturbaciones del mercado".

MEDIDAS ALTERNATIVAS DEL MARM

La Interprofesional del Aceite de Oliva que preside Pedro Barato también ha entrado en el debate, especialmente después de que el Ministerio ofertara recientemente crear un grupo de trabajo para impulsar contratos homologados que normalicen las relaciones entre industriales y productores. Algo similar a lo promovido por el Gobierno en el sector lechero. Las conversaciones se retomarán a partir del 20 de mayo.

En este sentido, el secretario general de Medio Rural lanza un mensaje de optimismo recordando que cuando el sector lácteo se reunió en noviembre con el Ministerio "vivía un momento complicado", pero "nos arremangamos y cinco o seis meses después todo el mundo mira a este sector como referente", recuerda Tamarit.

Pero en todo este giro ha tenido mucho que ver la presión de los gobiernos autonómicos, volcados plenamente con el sector olivarero, hasta el punto de llevar al departamento que dirige Rosa Aguilar a acariciar la idea de un almacenamiento estatal, o algo similar. Todas las cautelas en los planteamientos son pocas, porque la Comisión Nacional de la Competencia está vigilante. "Podría ser bueno que se estableciera algún sistema de almacenamiento propio, nacional, y todos los que componemos la Interprofesional estamos dispuestos a estudiarlo, pero es necesario que el Comisario se tome en serio la petición de almacenamiento privado que se viene reclamando desde hace meses", incide Barato.

De momento, el MARM ha propuesto una línea de financiación a bajo interés o quizás a cero que permita inyectar liquidez en aquellas almazaras o cooperativas que peor lo estén pasando y que favorecería la retención del producto sin necesidad de malvenderlo. En la idea, no hay demasiado misterio ya que se trata de una iniciativa inspirada en las líneas que diseñó el ejecutivo regional de Castilla-La Mancha para el vino y el mosto, antes del despegue de las ventas. La tercera propuesta que se ha presentado a las organizaciones tiene que ver con la reducción de módulos fiscales del sector olivarero que permitirían ahorrar 240 millones de euros anuales en el IRPF.

En las cooperativas valoran el esfuerzo pero están convencidas de que la mera revisión al alza de los precios desencadenarían el almacenamiento. "Si los 1.560 €/t para el lampante se estableciera en 1.800, la reacción del mercado sería inmediata", asegura de Puerta.

Por cierto, ¿qué opinan los envasadores de todo esto? ¿No es chocante su silencio en el debate?

BBVA

Todo lleva su tiempo... menos tus Ayudas PAC.

En el campo todo tiene un proceso, pero esta vez no tendrás que esperar: si domicilias el pago de tus Ayudas PAC en BBVA, podrás disfrutar de ellas desde hoy mismo.

Y si lo haces antes del 15/04/11, te llevarás este práctico **set degustación de vino.**

Aprovecha tu banco.

Infórmate en cualquier Oficina BBVA,
en Línea BBVA Negocios 902 22 44 64 o en www.bbva.es

adelante.

Fuente: MEC

OCM del azúcar, la reforma más amarga

Antonio Martínez
Periodista agroalimentario

Han pasado cinco años desde que se lanzó la reforma de la OCM del sector del azúcar y el tiempo ha terminado dando la razón a aquellos que criticaron el severo ajuste que la Comisión aplicó a esta industria. Europa tiene problemas para abastecerse del producto y lo está haciendo a precios muy altos. Eso sin contar el coste económico y social de una reforma que echó del sector a cientos de miles de agricultores y trabajadores de azucareras de toda Europa.

La noticia es, cuanto menos, chocante. Los europeos nos hemos enterado que hay escasez de azúcar. La voz de alarma la lanzaron los grandes consumidores del producto, desde multinacionales de los refrescos de cola hasta los fabricantes de mantecados, que desde hace más de un año tienen serias dificultades para abastecerse de la materia prima.

"En algunos momentos ha sido imposible encontrar un barco de azúcar para refinar. También nos ha pasado a nosotros que refinamos en la planta de Olmedo", comenta Javier Narváez, secretario del Consejo Rector de la Sociedad Cooperativa General Agropecuaria ACOR, una de las pocas azucareras que subsisten en nuestro país. El origen de la crisis hay que buscarlo fuera de nuestras fronteras, "en India se produjeron problemas hace un año. Por su parte, Brasil ha decidido destinar parte de su producción a elaborar bioetanol ahora que el precio del barril de petróleo está alto", añade Narváez, ya que cuanto más caro es el petróleo más rentable es elaborar biocombustibles.

La Organización Internacional del Azúcar (OIA) estima que el excedente del producto al final de la campaña 2010-2011 rondará los 1,29 millones de toneladas, el más bajo de los últimos 20 años. "Eso provoca subidas en los precios mundiales", constata David Erice técnico de la organización profesional agraria UPA, "la cotización en los mercados internacionales ha llegado a superar los 500 euros por tonelada. Los precios para salida en Londres en julio se han fijado en 436 euros por tonelada". Hace algo más de un año, el azúcar llegó a cotizar en Londres a 544 euros por tonelada. Los especuladores descubrieron que también se podía hacer dinero con el azúcar y acudieron a la nueva mina recién descubierta. "Antes de llegar a puerto, un barco ha podido pasar por 3 o 4 manos", nos confirma Javier Narváez. Y la situación no tiene visos de mejorar. Fernando García, responsable nacional del Sector de la Remolacha de COAG prevé que "esto dure al menos unos dos años más".

VUELCO EN EL SECTOR

Lo cierto es que esta canción ya la hemos oído otras veces. La misma música pero con otros cantantes, los cereales o el girasol, sin ir más lejos. Productos en los que nuestra dependencia de países terceros nos deja a expensas de los vaivenes de los mercados internacionales.

// LA REFORMA NACIÓ PARA SUPERAR LOS PROBLEMAS QUE EL SISTEMA DE CUOTAS EUROPEO HABÍA GENERADO. SE DETECTÓ QUE EL SISTEMA ERA SUMAMENTE INEFICIENTE Y RÍGIDO //

Lo verdaderamente excepcional del caso del azúcar es que hace un lustro Europa cubría sus necesidades de sobra. De hecho, éramos los segundos productores mundiales, la misma posición entre los grandes exportadores de azúcar. Ahora, Europa ha pasado a ocupar el tercer puesto entre los productores y el primero como importador de esta materia prima.

LOS ENTRESIJOS DE LA REFORMA

El 24 de noviembre de 2005 los ministros de Agricultura de la Unión alcanzaron un acuerdo político con el que daban vía libre a una reforma de la OCM del sector del azúcar que la comisaria Mariann Fischer Boel calificaba ese mismo día como "dolorosa, pero absolutamente necesaria".

No en vano se trataba de eliminar un tercio de la capacidad de producción de azúcar en la Unión, que ha perdió 6 millones de toneladas.

A su vez se estableció un recorte del precio de la tonelada de azúcar que pasó de 631,9 euros por tonelada a 404,4 euros. En precio mínimo de la remolacha también se recortó desde los 44,01 euros por tonelada a los 26,29 euros actuales. Los productores han visto compensado parte de ese recorte de los precios mediante un pago directo.

La reforma plateaba una drástica reestructuración del sector. Por esa razón se puso en marcha un fondo dotado de de 6.200 millones de euros, que se nutrió de las aportaciones del sector. 4.700 millones se destinaron a ayudas a la reestructuración, 700 a la diversificación y 200 a ayudas transitorias a las refinerías a tiempo completo.

Pero la reforma planteaba un interrogante, el futuro del sector. "Ahora lo que nos preocupa es lo que va a pasar a partir de 2014". Javier Narváez cree que "se va mantener el actual sistema, pero para todos los países y que se recorten las diferencias entre ellos. Además queremos aportaciones de los Estados miembros o de las comunidades".

Hay pocos precedentes en la historia de un vuelco tan brutal en la estructura de un sector económico a escala continental.

El origen de todo hemos de buscarlo en la reforma de la OCM del sector del azúcar. La reforma nació para superar los problemas que el sistema de cuotas europeo había generado. La Comisión entendía que los europeos estábamos pagando el azúcar demasiado caro. Y lo cierto es que el precio era muy superior al que se pagaba en los mercados internacionales. Asimismo, se detectó que el sistema era sumamente ineficiente y rígido. Se estaban subvencionando las producciones en zonas en las que cultivar remolacha era antieconómico.

La Comisión sorprendió a propios y extraños cuando presentó su propuesta a finales de 2005. Optó por una solución inédita en la política agraria de la Unión Europea, "la Comisión decidió que debíamos dejar de tener excedentes para comprar en los mercados internacionales azúcar bruto para refinar", explica Javier Narváez.

EUROPA RECORTA PRODUCCIÓN

La decisión tenía cierta lógica. El precio en los mercados mundiales estaba muy por debajo del mínimo en Europa, establecido por encima de los 600 euros por tonelada. También había razones políticas, recuerda Nuria Ruiz, gerente de ASAJA Castilla y León, "una serie de países (Brasil, Tailandia y Australia) pusieron un panel ante la OMC por la PAC que aplicaba Europa. En especial por cerrar las fronteras a su azúcar. La Unión Europea cedió y abrió las fronteras".

Se decidió que una parte importante del azúcar que consumimos los europeos tenía que proceder de terceros países. Y la única solución para lograrlo era eliminando hectáreas de remolacha y factorías de transformación. De golpe, Bruselas decidió reducir las cuotas de producción en un 30%, unos 6 millones de toneladas de azúcar.

Fuente: MEC

Para ello puso sobre la mesa 6.200 millones de euros para financiar lo que sin ambages se definió como reestructuración. Fondos que salieron del mismo sector, de tal forma que los que se quedaban pagaron a los que decidieron dejar el cultivo.

La reforma dio un vuelco radical al sector del azúcar en Europa. En 2005, 23 de los 27 estados miembros producían remolacha. Ahora sólo 18 mantienen el cultivo. Portugal, Bulgaria, Irlanda, Letonia y Eslovenia lo abandonaron completamente, mientras que en países como Grecia, Finlandia o España el abandono fue del 50%.

La Comisión ha logrado su objetivo, ha llevado a cabo el recorte de la producción. Pero en el camino muchas cosas se han perdido. Las cifras que en 2010 manejaba el Tribunal de Cuentas Europeo marean por su magnitud. Europa ha perdido, en el proceso, 700.000 hectáreas de cultivo. 121.000 agricultores han dejado de sembrar remolacha. Por el camino también se han quedado 20.000 trabajadores de las plantas azucareras. De hecho en estos cinco años, más de 70 echaron el cierre. Sin ir más lejos, en España hemos pasado de 12 factorías, en manos de tres grupos azucareros, a sólo cinco, cuatro de Azucarera Ebro y una de ACOR.

EL CULTIVO PIERDE ATRACTIVO

"Nadie ha calculado el coste social del cierre de las fábricas, de eliminar el cultivo, con todos sus inputs", es la queja que eleva Nuria Ruíz, gerente de ASAJA Castilla y León. "Han desaparecido los remolacheros menos rentables y los más alejados de las fábricas" asegura el secretario del Consejo Rector de ACOR. Entre ellos los productores de Castilla-La Mancha, a los que regar el cultivo suponía un coste excesivo.

Porque otra de las claves de la reforma es que el precio del azúcar y el de la remolacha tenía que reducirse. Ahora "el precio del azúcar en Europa se ha fijado en 404 euros por toneladas" explica David Erice. El de la remolacha ha pasado de 48 euros en 2005 a algo más de 26 euros en 2010. "A ese precio hay que unir las aportaciones de comunidades autónomas y los fondos que se reciben en virtud del artículo 69 de la PAC. Así, podemos llegar a unos

LA GEOGRAFÍA DE LA REMOLACHA

Pocas veces una decisión de Bruselas ha tenido un efecto tan dramático en el territorio. Había que eliminar excedentes de azúcar en Europa y el camino escogido para lograrlo fue también el más drástico, eliminar la producción de un plumazo. De esta forma, un cultivo emblemático en muchas comarcas españolas abandonó los campos como si nunca hubiera existido.

El año 2010 se cerró en nuestro país con una superficie de cultivo de unas 44.700 hectáreas. De ellas, 32.000 hectáreas en Castilla y León, 9.500 en Andalucía, 2.100 en el País Vasco, 1.100 en la Rioja y 48 en Navarra.

Si echamos la vista atrás, sólo cinco años antes, en 2005, nos encontramos con un panorama radicalmente distinto. Castilla y León encabezaba también en esas fechas la producción española con unas sorprendentes 54.000 hectáreas. Esa comunidad sembraba más remolacha, hace más de un lustro, que todo nuestro país en la actualidad. Andalucía dedicaba a este cultivo unas respetables 36.600 hectáreas, el País Vasco 2.800, La Rioja 1.652 y Navarra 59. El recorte en las producciones ha sido, a todas luces dramático. El caso de Andalucía es paradigmático. Eso sin contar Castilla-La Mancha, que en 2005 contabilizaba 6.400 hectáreas dedicadas a la remolacha y que sólo un año más tarde se convirtieron en unas pobres 100 hectáreas. Las estadísticas dan ahora un cero a este cultivo en esa comunidad, la misma cantidad de hectáreas que en Extremadura. En 2005 se contabilizaron 239 hectáreas.

40 euros", calcula Fernando García, "pero ha dejado de ser rentable. Los productores siguen sembrando, pero con desgana. Al agricultor no le salen las cuentas y no parecen que vaya a mejorar en un futuro". Análisis que comparte David Erice, técnico de UPA, "lo malo está por venir. El precio que se paga es muy ajustado. Si no cambia la tendencia el cultivo desaparecerá".

LOS RESULTADOS

Y todo ese dinero y sacrificio no ha servido para nada. Eso es lo que piensan en las organizaciones agrarias y cooperativas, empezando por el responsable del Sector de la Remolacha de COAG, Fernando García, "ha sido una reforma nefasta y catastrófica. No ha logrado ninguno de los objetivos que se plantearon. Nos bajaron el precio un 48%. Ahora vivimos de las ayudas". Es también el que se muestra más duro con la Comisión, a la que acusa de "mercantilizar el cultivo. Las decisiones se tomaron en función de los intereses de los grandes grupo azucareros mundiales".

Fuente: MEC

// EUROPA HA PERDIDO EN EL PROCESO 700.000 Ha DE CULTIVO. 121 AGRICULTORES HAN DEJADO DE SEMBRAR REMOLACHA. POR EL CAMINO SE HAN QUEDADO 20.000 TRABAJADORES DE PLANTAS AZUCARERAS //

David Erice tampoco ahorra críticas, "la reforma ha demostrado que no se puede basar el abastecimiento alimentario de Europa en mercados terceros. Te expones a un gran riesgo. Los mercados son muy volátiles". Lo que más molesta a Nuria Ruiz, es que muchos ya advirtieron, hace un lustro, que esto podía pasar, "era de prever que esto ocurriría en cuanto nos pusimos en manos de los terceros países productores".

Se sienten estafados por una reforma que no ha beneficiado a los ciudadanos europeos, ni siquiera a los consumidores, que fueron la principal coartada para justificar la reforma. "La rebaja del precio del azúcar que estableció la reforma no llegó a los consumidores. Si el precio se recortó en un 50% tendría que haber bajado en el mismo porcentaje en los mercados. Sin embargo tenemos precios más altos que antes de la reforma", asegura Fernando García.

INFORME CRÍTICO

Los productores españoles no están solos en sus críticas. Una institución tan poco sospechosa como el Tribunal de Cuentas Europeo tampoco ahorra pullas a los resultados de la reforma en un informe publicado en 2010 que lleva por título "¿Ha logrado sus objetivos principales la

QUIÉN DICE QUÉ

// "Lo malo está por venir. El precio que se paga es muy ajustado. Si no cambia la tendencia el cultivo desaparecerá". **DAVID ERICE, UPA** //

// "Ha sido una reforma nefasta y catastrófica. No ha logrado ninguno de los objetivos que se plantearon". **FERNANDO GARCÍA, COAG** //

// "Era de prever que esto ocurriría en cuanto nos pusimos en manos de terceros países productores". **NURIA RUIZ, ASAJA CASTILLA Y LEÓN** //

// "No confío en que la Comisión entone el *mea culpa*, aunque en el fondo ya lo han hecho, al tener que adoptar medidas excepcionales para poner orden en los mercados. El fracaso es evidente". **JAVIER NARVÁEZ, ACOR** //

LA COMISIÓN MUEVE FICHA

Los problemas de abastecimiento de azúcar en el mercado europeo han obligado a la Comisión ha adoptar una serie de medidas para tratar de rebajar la tensión en los mercados. La primera, autorizar a las empresas a colocar en el mercado interior 500.000 toneladas de azúcar fuera de cuota sin pagar la penalización correspondiente. A todos los efectos, se trata de incrementar la cuota europea en esa cantidad para aumentar la oferta en unos mercados ávidos de producto.

A su vez Bruselas ha eliminado los derechos de importación que paga el producto para un contingente de 300.000 toneladas. En el sector hay quien ha definido estas medidas como "parches", que no pueden ocultar la gravedad del problema del sector del azúcar europeo. Javier Narváez, secretario del Consejo Rector de ACOR, entiende que las medidas ya han dado resultados concretos, "se ha rebajado la presión sobre los precios".

reforma del mercado del azúcar?". El texto no tiene desperdicio en especial en lo referente al precio del producto en Europa, "aunque la Comisión insistió en la necesidad de garantizar que las disminuciones de los precios de los productos básicos repercutan inmediatamente en el consumidor, los estudios encargados por ella destacaron la improbabilidad de que las reducciones del precio del azúcar en bruto llegaran al consumidor final". El informe advierte que los estudios realizados apuntan a que el ahorro de costes irá a engrosar los beneficios de las industrias o los márgenes de la distribución.

Pero también aborda el espinoso asunto de la dependencia de los países terceros, "dado que se trata de un producto considerado estratégico en la industria agroalimentaria y química, la dependencia de la UE de las importaciones es cada vez mayor, mientras que los suministros del mercado mundial están dominados por un número limitado de países exportadores". Y hace una recomendación, "que toda decisión futura con un impacto en la producción de azúcar de la UE tenga en cuenta el nivel de producción interna que se considera necesario para lograr el objetivo del Tratado consistente en garantizar la seguridad el suministro de azúcar".

Fuente: MEC

Pero también se analizó qué efectos ha tenido la reforma en los territorios afectados. Por ello pide "que la Comisión y los Estados miembros adopten medidas urgentes para garantizar que las medidas de diversificación resulten rápidamente operativas y produzcan los efectos esperados para fomentar alternativas a la remolacha azucarera y la producción de azúcar".

NO SE PUEDE REPETIR

Los productores españoles van más allá y piden a la Comisión que estudie los resultados de la reforma y se obre en consecuencia. Aunque David Erice no espera que nadie asuma su responsabilidad, "La Comisión Europea no ha aprendido nada. Pone parches pero sigue con sus políticas libaralizadoras. Ningún estratega de la Comisión ha admitido su error". Javier Narvaez, tampoco confía en que la Comisión entone el *mea culpa*, "ellos nunca van a reconocerlo. Pero, en el fondo, ya lo han hecho, al tener que adoptar medidas excepcionales para poner orden en los mercados. El fracaso es evidente".

A Fernando García le preocupa especialmente el precedente que creo la reforma, al dejar el abastecimiento del mercado europeo en manos de terceros países. Más si cabe, en un momento en el que se negocia la reforma de la PAC, "tiene que haber un control de los mercados. Mañana puede escasear el pan, la carne o el aceite de oliva. Lo vamos a pagar caro".

“Que la tradición no se imponga nunca sobre el derecho”

César Marcos
Periodista agroalimentario

El 70% de los titulares de las explotaciones agropecuarias son hombres, pero detrás de la actividad está el trabajo de las mujeres, oculto a ojos de la legislación e irrefutable por el peso de la gestión que sustentan. En este ámbito, los trámites de la ley sobre titularidad compartida han echado a andar con el borrador del anteproyecto sobre la mesa. La plena equiparación de derechos está más cerca que nunca. Hablar del empoderamiento individual y colectivo de la mujer ya no es ciencia ficción.

Las palabras de Carmen Quintanilla que encabezan el presente artículo encierran toda una declaración de intenciones para mejorar la situación de las mujeres en el medio rural y garantizar así su plena conciencia de poder, responsabilidad y autonomía en la actividad agrícola y ganadera.

La presidenta de la Confederación Nacional de Federaciones y Asociaciones de Familias y Mujeres del Medio Rural (Afammer) ha manifestado en el seno del Consejo de Europa que las mujeres rurales en el viejo continente sufren desigualdades que atentan contra derechos como el relativo “al reconocimiento de la personalidad jurídica o a que su trabajo sea reconocido económica y socialmente”, entre otros.

Su reivindicación ha dado sus primeros frutos, ya que la asamblea parlamentaria de esta institución ha aprobado por unanimidad una resolución emanada de un informe de esta organización y que no pide otra cosa que el derecho de la mujer a participar en igualdad de condiciones en la sociedad. Tradicionalmente, la mujer ha compartido con el hombre las labores agrarias sin que hayan gozado del suficiente crédito jurídico, valor económico y reflejo social.

España ha movido ficha ya para salvar esta situación discriminatoria y obsoleta de la mujer rural. “Se ha dado un avance importantísimo en cuanto a hacer visible el trabajo de la mujer sin la sombra tutelar del cónyuge masculino en las explota-

Presentación del esbozo de ley de cotitularidad, en un acto con las Opas de mujeres rurales y representantes del MARM

EL GOBIERNO AVALARÁ EL 1% DE LOS PRÉSTAMOS EN RÉGIMEN DE COTITULARIDAD

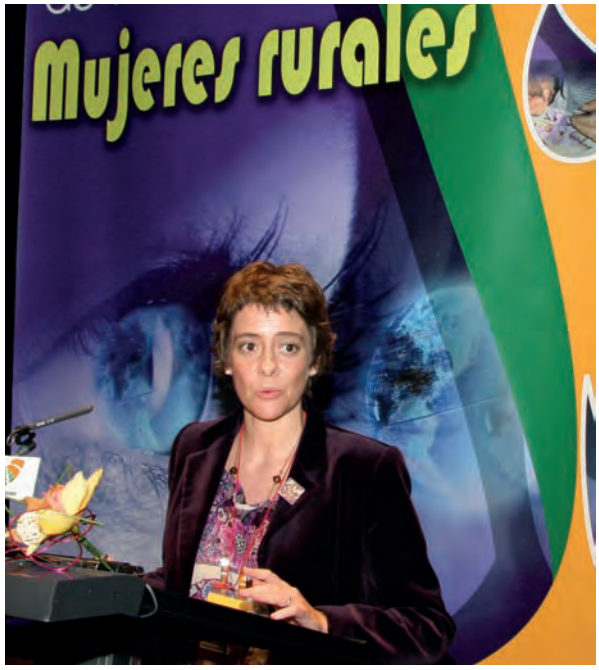
Dos semanas después del examen gubernamental sobre el borrador del anteproyecto de ley, el MARM lanzaba el compromiso público de subvencionar el 1% del importe de los avales formalizados por la Sociedad Anónima Estatal de Caución Agraria (SAECA) para las mujeres cotitulares de explotaciones agropecuarias, en virtud del real decreto de titularidad compartida. Presidida por la subsecretaria del Ministerio, Felicidad Montero, la firma del convenio entre los titulares de la Dirección General para el Desarrollo Sostenible el MARM y SAECA (en la foto) permite fundar las condiciones para que las mujeres cotitulares de explotaciones agrarias y ganaderas en régimen de titularidad compartida puedan beneficiarse de la subvención nominativa prevista en el actual ejercicio económico por un importe de 20.000 € a favor de esta Sociedad. Fuentes del MARM han calificado la iniciativa como una acción positiva para incentivar la cotitularidad en las explotaciones, atajo para conseguir la igualdad efectiva entre mujeres y hombres que viven y trabajan en el campo.

// TAN SÓLO UNA TERCERA PARTE DE LOS ESTADOS QUE PARTICIPARON EN LA IV CONFERENCIA MUNDIAL DE LA MUJER, CELEBRADA EN PEKÍN, HAN PUESTO EN FUNCIONAMIENTO MEDIDAS PARA FOMENTAR LA IGUALDAD DE LAS MUJERES EN EL CAMPO, SEGÚN CARMEN QUINTANILLA DE AFAMMER //

ciones y por fin, van a aparecer en los papeles junto con sus parejas", ha afirmado Teresa López, presidenta de la Federación de Asociaciones de Mujeres Rurales (Fademur).

Con el examen del borrador del anteproyecto de ley de cotitularidad compartida por parte del Gobierno, se disputa una carrera destinada a identificar los ingresos propios de la mujer como renta de trabajo y a que ella pueda realizar la declaración de la renta a título individual. Recientemente el pleno del Consejo Económico y Social (CES), que ha dado su conformidad al respecto, se ha mostrado satisfecho por que al fin se haya regulado la titularidad compartida y la compensación a las mujeres por su participación efectiva en la actividad agraria.

El Ejecutivo ha establecido como plazo para su puesta en marcha el segundo semestre de este año tras la vía libre de los representantes de los ciudadanos en las cámaras parlamentarias. Para entonces, el trabajo femenino pasará a considerarse como una "aportación económica de primer orden", según la ministra de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM), Rosa Aguilar. Por no hablar de la seguridad jurídica que proporcionará la ley en relación con los derechos de la Política Agrícola Común (PAC) que estarán asignados a ambos contrayentes. La titular del Ministerio ha atribuido a su departamento el mérito de introducir la perspectiva de género en la nueva PAC. El Parlamento Europeo ha formulado un informe que introduce en la agenda de debate de las políticas agrícolas comunitarias el papel primordial de las mujeres en el desarrollo sostenible del medio rural.



Teresa López, presidenta de Fademur

LA CREACIÓN DE REGISTROS PARA LA COTITULARIDAD

Hace dos años se reconocía por decreto ley la cotitularidad de mujeres y hombres de la propiedad agraria y ganadera. Se ponía la primera piedra para que uno de los cónyuges pueda disfrutar de derechos que hasta entonces estaban reservados al titular de la explotación. Hablamos en la práctica de 100.000 mujeres contrayentes que operan en empresas familiares agropecuarias y que pueden decidir acogerse a la figura de titularidad compartida. Este número se puede dilatar hasta las 400.000 mujeres que en la actualidad se consideran "familiar colaborador" en la labor en el campo.

Lo que venía a significar el Real Decreto 297/2009, de 6 de marzo, sobre Titularidad Compartida en las Explotaciones Agrarias era constituir el primer paso en el reconocimiento de derechos legales, económicos y sociales. Dicho de otro modo, tener al alcance poder recibir ingresos de manera formal y tributar por separado en la Seguridad Social.

Valorada como medida positiva pero insuficiente, la norma se ha constituido en un medio de regular administrativamente las explotaciones agrarias. En el texto se indica la creación de registros a los que han de acudir aquellas mujeres y por supuesto hombres que desean inscribir la titularidad compartida de la propiedad ru-

ral; unas bases de datos que, por otra parte, han de ser constituidas por las comunidades autónomas, pero la celeridad de su funcionamiento no ha llegado a ser el denominador común.

"A pesar de la sensibilidad mostrada por el colectivo de agricultoras y ganaderas a la hora de darse de alta en los registros, muchas se han encontrado con la reticencia de algunas comunidades autónomas a ponerlos en marcha", ha expresado Teresa López, de Fademur, vinculada a UPA; aún estando obligadas por ley.

El real decreto expresa también la concurrencia de ayudas públicas concretas que promuevan el acceso y la permanencia de las mujeres a la titularidad compartida de las explotaciones agrarias. Buenos propósitos de una norma que, tal como las organizaciones agrarias compuestas por mujeres reconocían, se quedaba corta, "descafeinada", como declaraba Belén Verdugo, responsable del área de la Mujer de COAG y la Confederación de Mujeres del Mundo Rural (CERES). Hacía falta un salto normativo hacia adelante, esto es, con carácter laboral, fiscal, mercantil o civil.

VARIOS MINISTERIOS IMPLICADOS

Las portavoces de las organizaciones agrarias de mujeres rurales abogaban por fórmulas integrales que solucionaran el déficit jurídico, habida cuenta que se había decidido por fin a instancias oficiales poner en marcha la maquinaria legal para acometer la regulación completa de la figura de la cotitularidad compartida. La intención del Gobierno es sacar la norma con rango de ley dentro de la presente legislatura.

"Estábamos convencidos de la creación de una mesa en la que estuvieran representados todos los ministerios", ha recordado Belén Verdugo. Cinco carteras, a saber Justicia, Economía y Hacienda, Trabajo e Inmigración, y Sanidad, Política Social e Igualdad, además del MARM, han articulado el Grupo Interministerial de Titularidad Compartida en Explotaciones Agrarias (GITIC), creado por acuerdo del Consejo de Ministros el pasado 15 de octubre.

Hasta que se diera el visto bueno dicho borrador de anteproyecto de ley en su última reunión a principios de marzo pasado, habían transcurrido varios encuentros con organizaciones agrarias (CERES, Afammer, AMFAR, FEMUR y Fademur), que han expuesto sus principales demandas que, tenidas en cuenta a la hora de redactar el esbozo. Belén Verdugo ha dejado claro que en uno de los cenáculos se ha hablado de explica que en la de "voluntariedad" para acceder al régimen de cotitularidad.

Lola Merino, presidenta nacional de AMFAR

"En la primera mesa, representantes de algunos ministerios no daban crédito de la desigualdad de género existente aún en el medio rural", ha desvelado Teresa López, de Fademur. En el campo se mantiene el régimen patriarcal y la jerarquización de las relaciones compartidas en las explotaciones agropecuarias.

RESPUESTA A UNA REIVINDICACIÓN HISTÓRICA

Un paso importante a la vez que inédito. La Federación de Mujeres y Familias del Ámbito Rural (AMFAR) ha trabajado también, a través de ASAJA, en la elaboración del dictamen sobre el anteproyecto de ley de titularidad compartida de las explotaciones agrarias. Fuentes de esta asociación representativa del medio rural han formulado que pretenden con este documento equiparar legalmente a la mujer con el hombre en la administración responsable de las explotaciones agrarias en las que la mujer es cotitular, "una reivindicación histórica", según su presidenta nacional, Lola Merino.

En resumen, el borrador de este anteproyecto se encamina a regular la titularidad compartida en las explotaciones agrarias y ganaderas, al reconocer a las mujeres los mismos derechos legales, jurídicos y sociales que a sus cónyuges masculinos. Como ha explicado la responsable del área de la Mujer de COAG-CERES, estas explotaciones tendrán el carácter de "prioritarias", una categoría que permite réditos en relación al acceso a ayudas oficiales e incentivos fiscales. "A nuestro juicio, es de suma importancia para el colectivo de mujeres y familias del ámbito rural que todas las explotaciones de titularidad compartida obtengan la valoración de explotaciones prioritarias", ha señalado Lola Merino, a la cabeza de AMFAR, una peculiaridad que "caracteriza el anteproyecto de ley", ha añadido.

Mientras Belén Verdugo ha señalado que "la futura ley supone un salto cualitativo muy importante y el reconocimiento por parte de los poderes públicos de esa realidad existente", desde la cúpula de Afammer, la nueva normativa innova en la administración conjunta de los dos titulares de la explotación, la distribución al 50% de los beneficios generados por la actividad económica en la explotación agropecuaria y la inserción en el Sistema de la Seguridad Social.

Una de las reuniones del Grupo Interministerial de Titularidad Compartida en Explotaciones Agrarias

DERECHO A LA COMPENSACIÓN ECONÓMICA

"El salario de compensación es importante que se haya incluido en el texto del borrador en casos de separación o divorcio de ambos cónyuges", ha argumentado la presidenta de Fademur, Teresa López. La afirmación del derecho a la compensación económica es una de las grandes novedades del anteproyecto y estriba en el reconocimiento de un derecho de compensación por el trabajo realizado y no reconocido legalmente.

Belén Verdugo, responsable del área de la Mujer de COAG-CERES

Al haber participado de manera regular en la labor agrícola, las mujeres rurales que no reciban contraprestación alguna por el trabajo realizado y no constituyan con su pareja la cotitularidad de la propiedad agropecuaria, tendrán derecho a una compensación económica bien en los supuestos de transmisión de la explotación bien en los de extinción del matrimonio.

// EL BORRADOR DE ESTE ANTEPROYECTO SE ENCAMINA A REGULAR LA TITULARIDAD COMPARTIDA EN LAS EXPLOTACIONES AGRARIAS Y GANADERAS, AL RECONOCER A LAS MUJERES LOS MISMOS DERECHOS LEGALES, JURÍDICOS Y SOCIALES QUE A SUS CÓNYUGES MASCULINOS //

"Junto a estos criterios de renta, la consideración de la participación de ambos miembros de la pareja en la gestión, administración y labores agrícolas como otro criterio más, asegura no sólo este modelo de producción agraria, sino que afronta un cuarto problema que se da tanto en el sector agrario como en el medio rural en general: la masculinización", ha agregado la máxima responsable de AMFAR.

Frente al envejecimiento de la población rural, el empoderamiento de las mujeres rurales va a significar el balón de oxígeno que la actividad económica del campo necesita, siempre que las garantías jurídicas que van a aplicarse contribuyan a dignificar y profesionalizar su trabajo. Las organizaciones agrarias y el movimiento cooperativista congregan sus energías en aupar a la mujer, paso a paso, al ámbito de toma de decisiones en el ámbito agrario. "Si se excluye de este debate a los hombres dudamos que se tenga éxito en la toma de conciencia de poder individual y colectivo de las mujeres", ha sentenciado Patricia Castejón, responsable del área de la Mujer en Cooperativas Agro-alimentarias, quien ha lamentado que en el régimen cooperativo rural el nivel de socias alcanza el 22% y un paupérrimo 4,5% eleva su inclusión en los consejos rectores.

EN EL SISTEMA DE PENSIONES NO TODAS QUEDAN DENTRO

El área de la Mujer de COAG ha denunciado que sólo el 5% de las agricultoras y ganaderas llegan a la edad de jubilación con 35 años cotizados y una de cada tres no supera los 15 años.

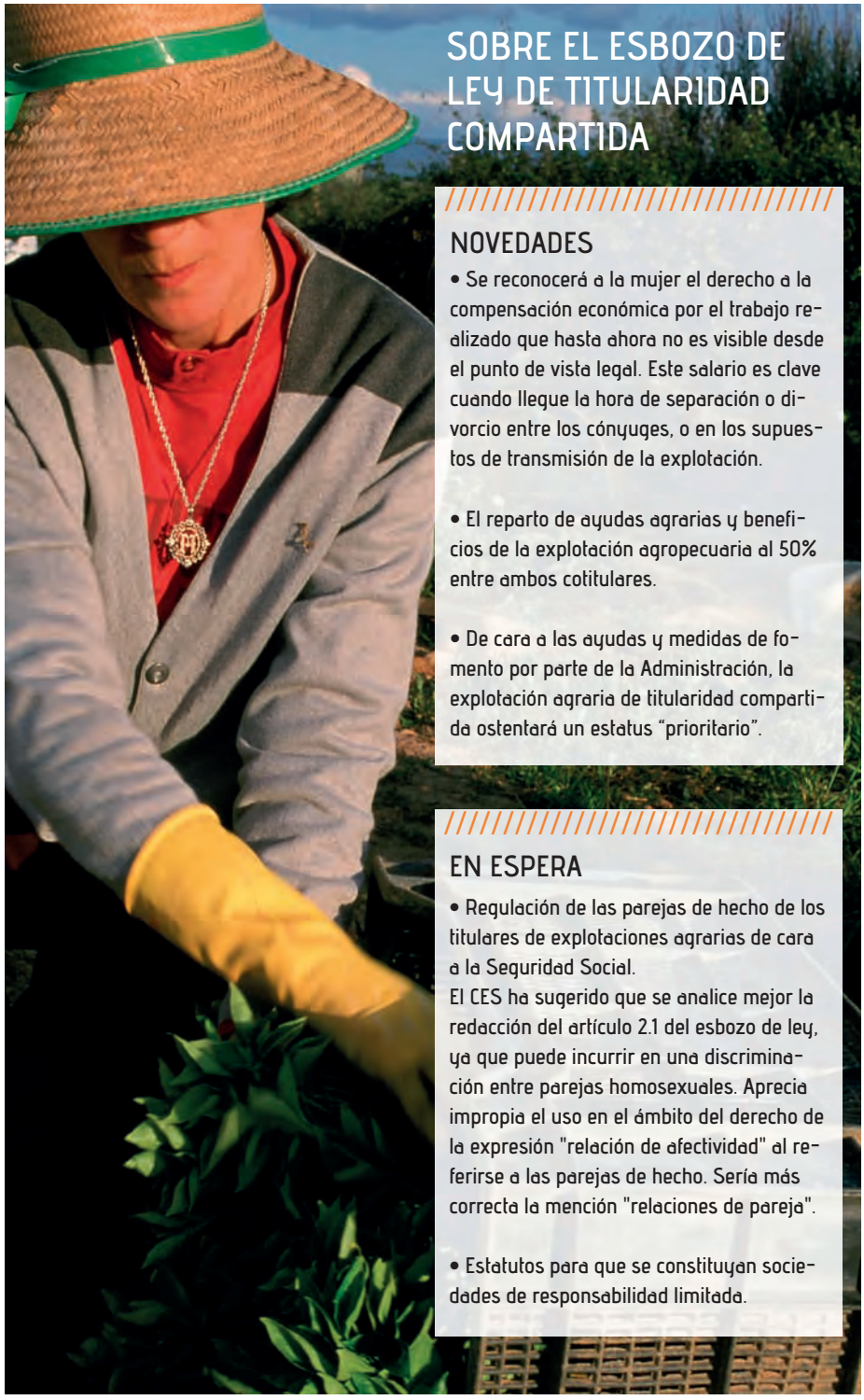
Su responsable, Belén Verdugo, ha recalcado que "los esfuerzos por conseguir la ansiada titularidad compartida de las explotaciones agrarias caerán en saco roto, porque no servirán para alcanzar una equiparación real de derechos sociales".

COAG pone en solfa que la situación que plantea el anteproyecto del acuerdo para la reforma de las pensiones no va a impulsar la incorporación de las mujeres a las explotaciones agrarias "ni tampoco el cambio del modelo subsidiario actual de *familiar colaborador* a un modelo de derechos propios como sería la titularidad compartida", como se anuncia en un comunicado de esta organización, que ha confeccionado un informe de alegaciones para dicho acuerdo destinado a los grupos parlamentarios y el CES. En la documentación de la organización se reclama el mantenimiento de los 65 años como edad legal de jubilación de los agricultor@s y ganader@s por la dureza del trabajo en la actividad agraria que provoca un deterioro físico superior a otros sectores laborales.

// LA LEY DE TITULARIDAD COMPARTIDA CONTRIBUIRÁ A ESTABLECER UN CENSO REAL DE MUJERES DEDICADAS A LA ACTIVIDAD AGRARIA //

"Los responsables políticos no están valorando que con posterioridad el Estado va a tener que destinar para nosotras mucho más presupuesto que los que ahora se está ahorrando con la reforma del sistema de pensiones", ha rubricado Belén Verdugo.

El CES ha hecho público que se debería delimitar con más precisión el alcance de los derechos y obligaciones que genera la titularidad compartida, al estudiar y dar por bueno el contenido de su borrador. Por lo tanto, sería recomendable, a su juicio, ensayar nuevas medidas en el ámbito de la Seguridad Social encaminadas a fomentar y aliviar la incorporación de las mujeres a la actividad agraria.



SOBRE EL ESBOZO DE LEY DE TITULARIDAD COMPARTIDA

NOVEDADES

- Se reconocerá a la mujer el derecho a la compensación económica por el trabajo realizado que hasta ahora no es visible desde el punto de vista legal. Este salario es clave cuando llegue la hora de separación o divorcio entre los cónyuges, o en los supuestos de transmisión de la explotación.
- El reparto de ayudas agrarias y beneficios de la explotación agropecuaria al 50% entre ambos cotitulares.
- De cara a las ayudas y medidas de fomento por parte de la Administración, la explotación agraria de titularidad compartida ostentará un estatus "prioritario".

EN ESPERA

- Regulación de las parejas de hecho de los titulares de explotaciones agrarias de cara a la Seguridad Social.
El CES ha sugerido que se analice mejor la redacción del artículo 2.1 del esbozo de ley, ya que puede incurrir en una discriminación entre parejas homosexuales. Aprecia impropia el uso en el ámbito del derecho de la expresión "relación de afectividad" al referirse a las parejas de hecho. Sería más correcta la mención "relaciones de pareja".
- Estatutos para que se constituyan sociedades de responsabilidad limitada.

Fuente: MARM

Un elevado porcentaje de las centenares de miles de mujeres calificadas como "familiar colaborador" son mayores de 42 años, por lo que no cumplirían con los 25 años necesarios para hacer un cálculo para una pensión digna y superar la pensión mínima contributiva. La extensión del cómputo de los años cotizados en el esbozo del acuerdo para la reforma de las pensiones conduce a la mayoría de las mujeres rurales, según COAG, a jubilarse con menos de 500 € de pensión.

EUROPA POR EL COMPROMISO DE TRABAJAR POR LA IGUALDAD

Las reivindicaciones de género en el campo de los 47 países que forman el Consejo de Europa ven despejado su futuro al menos oficialmente tras la aprobación unánime por la asamblea parlamentaria de una resolución, en la que se recomiendan a los Estados la promoción de políticas destinadas a mejorar la situación de las mujeres rurales.

// EN EL ESTUDIO, *LAS MUJERES RURALES EN EUROPA*, ELABORADO EN LA ASAMBLEA DEL CONSEJO DE EUROPA, SE REFLEJAN LOS PROBLEMAS DERIVADOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y LOS SERVICIOS SANITARIOS Y EDUCATIVOS QUE AFECTAN DE MANERA COLATERAL A LAS MUJERES EN EL MEDIO RURAL//

APOYO ESTATAL PARA ASESORAMIENTO EN DESARROLLO RURAL

El proyecto piloto Red Rural dinámica de asesoramiento en Desarrollo Rural para mujeres agricultoras y ganaderas, presentado por CERES, acaba de ponerse en marcha a escala nacional, con una subvención de unos 240.000 € por parte del MARM.

Con el foco puesto en el fomento de la igualdad de oportunidades y eliminar cualquier barrera de género en la incorporación de la mujer a la actividad laboral en el campo, el plan busca informarle en materia de innovación, sostenibilidad y el valor añadido para hacer más viables las explotaciones agrarias y fomentar los nuevos yacimientos de empleo en especial para ellas.

Dos años de investigaciones que han llegado a buen puerto. Un informe de la diputada nacional del Partido Popular, Carmen Quintanilla, sobre la situación de las mujeres rurales de la Unión Europea (UE) ha alentado el plácet otorgado por el órgano del Consejo de Europa, con sede en Estrasburgo, que no hay que confundir con las altas instituciones comunitarias como son el Consejo de la UE y el Consejo Europeo.

Carmen Quintanilla ha afirmado que en los 25 países del viejo continente donde ha realizado las pesquisas la mujer se enfrenta a obstáculos para acceder al mercado laboral y conciliar la vida familiar y de trabajo en el campo, si bien las dificultades varían de unas zonas a otras.

En el estudio, *Las mujeres rurales en Europa*, elaborado dentro de la Comisión de Igualdad de la asamblea, se reflejan los problemas derivados de las infraestructuras y los servicios sanitarios y educativos que afectan de manera colateral a las mujeres en el medio rural.

Desde Afammer, cuya presidencia recae también en la persona de Carmen Quintanilla, se ha lanzado el guante a los países que componen el Consejo de Europa para que se encare de una vez la situación descompasada de la mujer agricultora y ganadera frente a sus colegas masculinos. Así ha recurrido a la parálisis normativa de la UE en este sentido.

En 1986 se aprobó una directiva sobre el papel de las mujeres en las explotaciones agrarias. Se dictó por entonces la Directiva Comunitaria 86/613/CEE, modificada posteriormente por la Directiva 2010/41. La legislación de cotitularidad, "como ya existe en Francia, Bélgica y, en breve, en España", ha argumentado la parlamentaria conservadora, ha quitado el velo que tapaba el esfuerzo de colaboración de las mujeres en las explotaciones agropecuarias.

Hasta hoy las instituciones comunitarias no han dado vía libre a medidas que activen sus derechos en las explotaciones agroganaderas, según Carmen Quintanilla, quien ha encomendado modificaciones legislativas para reconocer la labor de las mujeres colaboradoras a través de la titularidad compartida.

En definitiva, Afammer propone mejoras en el acceso a la financiación a aquellas mujeres que decidan fletar un negocio, en la promoción del cooperativismo y el trabajo a domicilio en el medio rural, además de facilitar tareas de formativas, incluidas las nuevas tecnologías de la información.

al tanto

SOS CORPORACIÓN ALIMENTARIA VENDE A EBRO FOODS SU DIVISIÓN ARROCERA

SOS Corporación Alimentaria y Ebro Foods han formalizado el acuerdo para la venta de la división arrocera de Sos, como resultado del mencionado proceso, el importe de la venta ha quedado fijado en 205 millones de euros. La venta se enmarca dentro del proceso de desinversión de activos emprendido para amortizar deuda y consolidar la reestructuración financiera del grupo. Tras la venta SOS concentrará sus esfuerzos y capacidades en su negocio principal, el aceite.

FRANCIA APOYA LA VINCULACIÓN DE LOS PRECIOS DE ALIMENTOS A LOS DE LAS MATERIAS PRIMAS

El ministro francés de Agricultura, Bruno Le Maire, se ha pronunciado en favor de vincular los precios de los alimentos con los de las materias primas del sector, que sería a su juicio una forma de defender a los productores frente a algunos comportamientos "injustificados" de la distribución.
"Soy favorable a esa idea porque no podemos seguir con negociaciones que

no terminan nunca entre productores y distribuidores, siempre en detrimento de los productores que son los más débiles", señaló Le Maire.

La agricultura española consume cada vez menos agua y energía

La Plataforma Tecnológica de Agricultura Sostenible (PTAS) ha presentado el estudio sobre los primeros "Indicadores de sostenibilidad en la agricultura y ganadería en España", elaborado por el Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales (Ceigram).

Para la Plataforma Tecnológica de Agricultura Sostenible, el estudio muestra la evolución favorable de estos indicadores en la agricultura y ganadería españolas, así como el papel que han jugado en ello la adopción de las diferentes tecnologías agrarias en el periodo 1980 a 2008. El informe, que ha examinado tanto indicadores socio-económicos como medioambientales, adopta un doble enfoque que incluye la agricultura en su globalidad, así como una selección de las principales producciones vegetales y algunas producciones ganaderas.
La presentación fue desarrollada por Alberto Garrido, director del Ceigram y catedrático de la ETSI Agrónomos de Madrid. Durante su ponencia, Garrido definió lo que son los indicadores de sostenibilidad, los tipos de indicadores y los datos que se han recogido en cada uno de ellos para el período 1980-2008.
Según se expuso en la presentación y se recoge en este estudio las mejoras tecnológicas han hecho posible el acceso a una alimentación barata y segura. Los datos analizados muestran que los precios en origen de los productos han crecido en menor medida que el IPC y que la fuerte alza de los precios pagados por los factores de producción y la moderación de los precios percibidos han frenado el crecimiento de la renta agraria.
Asimismo, ha quedado patente que la agricultura española cada vez consume menos agua y energía, pierde menos suelo y emite menos gases a la atmósfera para producir una unidad de producto (kg, l) o un euro de producto y que los productos agrícolas o ganaderos requieren hoy en día un volumen de agua, tierra, o energía que es sólo una fracción de los que eran necesarios para la misma producción hace 30 años.
El acto, que fue inaugurado por Josep Puxeu, secretario de Estado de Medio Rural y Agua del MARM, contó también con una ponencia magistral de José María Sumpsi, ex subdirector general de la FAO, que dio su punto de vista sobre la actual situación de la alimentación a nivel mundial.

Las ventas de fertilizantes subieron un 35,5% en 2010

El pasado año, dichas ventas ascendieron a 4,50 millones de toneladas lo que supuso un incremento del 35,5% respecto a los 3,32 millones de toneladas comercializados en 2009, según datos del MARM.

La producción de fertilizantes en 2010 se elevó a 3.984.423 toneladas, lo que representó una subida del 23% respecto al ejercicio 2009, en el que ascendieron a 3.239.159 toneladas.
Por categorías, en el caso de los nitrogenados simples, las ventas en 2010 subieron un 14,55% (hasta 2.383.077 toneladas), mientras que la producción fue de 1.968.743 toneladas, un 1,40 % menos que en el ejercicio anterior. Las importaciones de los nitrogenados simples, por su parte, registraron un alza de un 23,04 % en 2010 (hasta las 1.359.518 toneladas), mientras que las exportaciones lo hicieron en un 5,45 % hasta las 617.629 toneladas.

EL CAMPO SE CONVIRTIÓ EN 2010 EN SECTOR REFUGIO CONTRA LA CRISIS

La crisis económica ha cambiado la dinámica de pérdida de empleo agrario, al bloquear los trasvases de mano de obra hacia otros sectores y absorber desempleados en el medio rural, lo que lo convierte en 2010 en un "sector refugio" para los trabajadores. Así se constata en el informe de COAG sobre el empleo agrario en 2010.
Según los datos del estudio, el número de activos del sector agrario se ha incrementado en 40.000 trabajadores en 2010, hasta casi un millón de personas.

NUEVOS MARCADORES DE ADULTERACIONES EN ACEITES DE OLIVA

Investigadores del Grupo de Investigación de Técnicas de (Micro)-Separación de la Universidad de Alcalá han desarrollado y patentado un procedimiento para la detección de adulteraciones en aceites de oliva con aceites de semilla (soja y girasol) basado en la determinación de una betaína, la trigonellina, por electroforesis capilar con detección UV. La principal ventaja del método propuesto es que sólo utiliza un compuesto -trigonellina- como marcador de adulteración. El estudio pone de manifiesto los bajos niveles de concentración o ausencia de esta betaína en aceituna (Picual, Hojiblanca y Arbequina) y en aceite de oliva virgen extra de estas tres variedades de aceituna, lo que la convierte en un interesante marcador de adulteraciones de aceites de oliva con aceites de semilla.

NUEVOS ORGANISMOS PARA LA DEFENSA DE LOS AGRICULTORES

UPA y Fademur han presentado con la colaboración de la Secretaría de Estado de Cooperación Internacional, la Agencia para la Cooperación al Desarrollo de la Agricultura (ACODEA) que estará presidida por Lorenzo Ramos, secretario general de UPA. La Fundación Acodea está desarrollando proyectos en América Latina para mejorar las condiciones de vida de los agricultores y ganaderos de países en desarrollo.
Por otra parte, se ha constituido también la Plataforma Mundial de Agricultores a iniciativa de organizaciones agrarias de países de todas las zonas del mundo. Esta plataforma se convertirá en la organización de referencia de los agricultores a nivel mundial, interlocutora ante organismos internacionales como la FAO o el Banco Mundial. La nueva plataforma viene a sustituir a la antigua FIPA, desaparecida en noviembre del año pasado.

LA EXPORTACIÓN DE AJO ESPAÑOL AUMENTA EN 2010

La Asociación Nacional de Productores y Comercializadores de Ajo, ANPCA ha analizado en su asamblea general los resultados de la campaña 2010, valorada muy positivamente tanto en precios como en calidad.
Su presidente, Andrés García Ferrer, presentó los datos de comercio exterior dónde resaltó un incremento significativo de las exportaciones españoles (7%) así como un descenso de

las importaciones (9%) en referencia al 2009. Asimismo se comentó que el consumo ha descendido un 4% como consecuencia de la crisis económica europea en general y española en particular.

La CIIA apoya la transparencia en el negocio de contratos de futuros

La Comisión Internacional de las Industrias Agrícolas y Alimentarias (CIIA) ha informado que en estos últimos años, varios fondos de EE.UU. de inversiones financieras han invertido en los productos agrícolas sin una relación clara con el sector. Además, ha constatado que un número muy reducido de fondos especulativos controlan de hecho más del 90% de los contratos de futuros intercambiados. Según la CIIA, todo esto podría distorsionar los mercados de los productos básicos.

La CIIA informa que las empresas de primera transformación del sector agroalimentario (alimentación animal, aceite, molinera, azucarera, etc.) son especialmente sensibles a la volatilidad de los precios de los cereales, las oleaginosas y subproductos y que para protegerse de las fluctuaciones excesivas y fijar sus precios de venta para sus clientes, estas empresas se encuentran entre los principales usuarios de los mercados derivados agrícolas, incluidos los contratos de futuros negociados así como de los contratos de común acuerdo.
Pero, recuerda que cuando los mercados de futuros no reflejan claramente el equilibrio de la oferta real y de la demanda o llegan a ser demasiado volátiles, los efectos son insoportables para todos, incluso para el consumidor final que es el que sufre las consecuencias.
En vista de la próxima reunión del G20, el Gobierno de EE.UU. está preparando una nueva ley que podría limitar la influencia de estos fondos financieros mediante la formulación de límites a las posiciones para los nuevos contratos de futuros y de los *swapes* de materias primas físicas.
La CIIA apoya el enfoque propuesto por la Commodities Futures Trading Comission (CFTC) para referirse a los límites y las posiciones e intercambios que se han cumplido desde décadas y han garantizado un mercado estable para los usuarios finales. Así, recomienda a las bolsas que tratan los productos agrícolas que mantengan los límites actuales de posición mensual al contado para los productos agrícolas; el mantenimiento de los límites históricos sobre una base permanente fuera de los meses de operaciones al contado; la reducción significativa de los *"conditional spot month position limits"*, que deberían ser excepcionales porque favorecen la especulación en los mercados sensibles y la instauración de procedimiento de "notificación" que permite identificar a los inversores individuales y determinar si se exoneran de las obligaciones de cobertura en toda buena fe.

Andalucía

LA CAMPAÑA DE PATATA TEMPRANA RECUPERA LOS ÍNDICES DE 2009

Según los datos del sector de productores y exportadores de patata temprana de Andalucía, englobados en Asociafruit, en esta campaña se espera un aumento de la producción de patata temprana del 55% respecto a la campaña pasada, volviendo a una superficie productiva similar a la cultivada en el 2009, que se esperan que produzcan unas 270.000 toneladas.
En esta temporada se ha revalidado la apuesta del sector por este producto como alternativa rentable a otros cultivos, dedicando una superficie similar a la de los últimos años, en torno a las 9.000 hectáreas.

UNA CORRECTA INVERSIÓN EN TIC PODRÍA AUMENTAR UN 25% LOS BENEFICIOS

Expertos en el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones han señalado en el marco de Business TIC 2011 el importante impulso que supone el uso de las TIC para el sector agrario, ya que permitiría un ahorro en materia energética del 15% en las explotaciones agrarias andaluzas, así como una gran mejora en la gestión de la producción, la distribución y comercialización de productos y en la reducción de los costes generales. Esto se traduciría en un ahorro del 20% en los costes de producción y en un aumento del 25% en los beneficios finales, con una inversión realizada que tendría su retorno inicial a los dos años.

INCREMENTO EN EL VALOR DE LAS EXPORTACIONES AGROALIMENTARIAS ANDALUZAS

El valor de los productos agroalimentarios andaluces exportados en enero de 2011 ha experimentado un incremento cercano al 21% con respecto al mismo mes de 2010, pasando de los 442 millones de euros a más de 534 millones, según datos definitivos facilitados por la Consejería de Agricultura y Pesca y el Instituto de Comercio Exterior (ICEX). En cuanto a la balanza comercial agroalimentaria andaluza, arrojó durante el mes de enero un saldo positivo de 274 millones de euros, que representan, con respecto a enero de 2010, un incremento de más de 6,6 millones (casi un 2,5% más). Las exportaciones agroalimentarias, con 534,7 millones, representaron en enero de 2011 el 31,4% del total de ventas al exterior de la comunidad autónoma andaluza, cuyo importe ascendió a más de 1.700 millones de euros.

libros

INTERVENCIÓN PÚBLICA EN EL DESARROLLO TURÍSTICO DEL MEDIO RURAL

El Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (MARM), ha editado el libro *"Intervención pública en el desarrollo turístico del medio rural"*, escrito por el profesor de Derecho Administrativo Carlos Sanz Domínguez, acerca de las posibilidades de desarrollo económico y social de los territorios a través de la implantación y promoción de actividades turísticas.
El autor detalla las funciones que le corresponde asumir a cada nivel administrativo, desde el punto de vista jurídico-administrativo, para analizar la oferta turística y poner en marcha acciones que fomenten esta actividad.

La producción total de aceite de oliva crece un 22% respecto la campaña anterior

En la sesión del Grupo de Mercados de su Consejo Asesor, la Agencia para el Aceite de Oliva ha presentado el informe de situación de los mercados oléicos y de aceituna de mesa a fecha de 28 de febrero.

La cantidad total de aceite producido hasta el momento es de 1.325.700 toneladas lo que supone un incremento del 22% con respecto la campaña anterior y del 26% con respecto a la media de las cuatro últimas campañas. Este incremento es debido a que la molturación está prácticamente finalizada en muchas zonas.
En cuanto a las importaciones, con datos provisionales todavía, alcanzan las 18.000 toneladas, descendiendo un 27% con respecto a la campaña pasada y un 36% en relación a la media de las cuatro últimas.
Las exportaciones ascienden a 328.200 toneladas, creciendo con respecto a la campaña anterior en un 20% y un 27% en relación a la media de las cuatro precedentes.
El mercado interior aparente ha alcanzado la cifra de 242.700 toneladas, superando el valor de la campaña pasada en un 15% y un 4% con respecto de la media de las cuatro campañas precedentes.
Por su parte, la comercialización total (mercado interior aparente más exportaciones) ha supuesto una cifra de 570.900 toneladas, aumentando un 18% con respecto a la campaña anterior y un 16% con respecto a la media de las cuatro últimas, debido fundamentalmente al elevado volumen de las exportaciones. En estos cinco meses de campaña la media mensual de salidas ha sido de 114.180 toneladas.
Las existencias de aceite en poder de las almazaras (incluida la FPCO) son de 936.600 toneladas, un 29% superior a la media de las cuatro últimas campañas. Las existencias en envasadoras, refinerías y operadores alcanzan un total de 183.600 toneladas. El volumen total de existencias es de 1.193.500 toneladas, supone un aumento del 29% con respecto a la media de las cuatro campañas anteriores. Tanto en almazaras como en envasadores son los valores más altos en cinco campañas.
La producción de aceituna de mesa en la campaña 2010/11 totaliza 596.750 toneladas, lo que supone el récord histórico productivo y un incremento del 21% respecto de la campaña pasada. Cantidad que se suma a las 279.390 toneladas de existencias al inicio de la campaña.
De dichas disponibilidades, se han comercializado 217.870 toneladas, 142.040 toneladas exportadas y 75.830 toneladas se han destinado al mercado interior. En su conjunto, la comercialización ha disminuido un 7% en relación a la campaña pasada, casi en su totalidad en el mercado interior.
Después de dicha comercialización, las existencias finales a 28 de febrero se cuantifican en 636.160 toneladas, con un incremento global sobre la campaña pasada del 15%.

Las regiones hortofrutícolas europeas firman la Declaración de Almería en defensa del sector

La Asociación de Regiones Europeas Productoras de Frutas y Hortalizas (Areflh), que reúne a 26 zonas de España, Francia, Italia, Portugal y Bélgica, ha suscrito la "Declaración de Almería", un documento reivindicativo de diez puntos en defensa del sector hortofrutícola.

En este documento, firmado en el marco de la feria Expo Agro Almería, los productores europeos exponen las líneas que a su juicio debe seguir la futura Política Agrícola Comunitaria (PAC), que entrará en vigor en 2014, y abogan por una política específica para el sector hortofrutícola, respaldada por un "presupuesto adecuado".
La consejera andaluza de Agricultura y Pesca, Clara Aguilera, ha precisado que este foro de productores trasladará a la Comisión Europea el punto de vista de las regiones en lo que se refiere al sector hortofrutícola. Aguilera ha considerado que se trata de un texto "trascendental", porque es un "paso común" de todas las zonas productoras frente a una PAC que está sólo definida por los Estados miembros. La declaración, ha subrayado, recoge todos los aspectos necesarios para que el sector hortofrutícola sea "altamente competitivo" y se adapte a las nuevas circunstancias de mercado, ante las reformas que tendrán lugar a partir de 2014.
En el texto, las regiones productoras reclaman el mantenimiento de la Organización Común de Mercado (OCM) de frutas y hortalizas, así como medidas para fomentar la concentración de la oferta y la organización de la producción, entre otras cuestiones. En el ámbito comercial, los productos hortofrutícolas europeos exigen una mayor transparencia, ya que la crisis ha provocado una prolongación aún mayor en los plazos de pago y un aumento de sus incumplimientos.

en nuestra web
www.editorialagricola.com

El Ministerio del Interior pone en marcha un Plan contra los robos.
A partir del mes de mayo se pone en marcha el Plan contra los Robos en Instalaciones Agrícolas y Ganaderas dirigido a combatir la vulnerabilidad de las explotaciones agrícolas y ganaderas, que, entre otras actuaciones, prevé reforzar con más de 1.170 agentes de las unidades de reserva la vigilancia en estas zonas.
El objetivo esencial de este plan será mejorar los niveles de prevención. Para lograrlo, el trabajo de la Guardia Civil se centrará en la intensificación de los servicios preventivos en las franjas horarias de mayor incidencia de este tipo de delincuencia, en la detección de vehículos sospechosos y de señales de forzamiento en instalaciones, en el incremento de los controles de carreteras y nudos de comunicación y en la puesta en marcha de dispositivos específicos sobre establecimientos de compra-venta de material agrícola usado.

La inversión extranjera en el sector alimentario español supera los 225 millones de euros
Las cifras de ventas del sector alimentario lo sitúan como motor de la economía española, tanto en comercio exterior como interior. Las características intrínsecas hacen de él un sector seguro donde invertir. Esto lo saben muy bien los inversores extranjeros, quienes han colocado alrededor de 225 millones de euros en dichas empresas españolas en 2010, según datos del informe Market Monitor presentado por Crédito y Caución en España. En la última década, la producción del sector de la alimentación asciende a 85.100 millones de euros y las exportaciones a los 16.400 millones, pese a la caída de 2009.

La pensión media de jubilación en el sector agrario asciende a 580,87 €
Según los últimos datos facilitados por el Ministerio de Trabajo e Inmigración a 1 de marzo de 2011. La cifra correspondiente al sector agrario supone un mantenimiento de la registrada el pasado mes de enero (-0,0017 %), con 580,88 €. La pensión media de jubilación de los trabajadores agrarios equivale al 51,38% de la registrada en el Régimen General de la Seguridad Social, que ascendió a 1.130,33 euros. El número total de pensiones contributivas del régimen agrario fue de 638.296, correspondiente a esa fecha. En el Régimen Especial Agrario de la Seguridad Social (REASS), la mitad de las pensiones fueron por jubilación (348.131), seguidas de las de viudedad y en último lugar, las concedidas en favor de familiares.

Se actualiza la aplicación de ayudas del Pago Único en el campo
Se ha publicado en el BOE el Real Decreto 420/2011 de 25 de marzo por el que se modifican determinados artículos de la norma sobre aplicación del régimen de Pago Único en la agricultura y la integración de algunas ayudas agrícolas en el mismo a partir de 2010.
En referencia a los derechos excepcionales asignados a los agricultores, los cambios establecen que corresponderán a agricultores arrendatarios de derechos de Pago Único en el primer año de integración de la ayuda acoplada, siempre y cuando no dispongan de otros derechos de pago único en propiedad. Además, tienen que haber recibido importes provisionales procedentes del desacoplamiento de los sectores del "chequeo médico", a excepción de los sectores ganaderos.
Se requiere también que hayan justificado los derechos arrendados y la superficie en cuestión en la solicitud única correspondiente al primer año de la integración de la ayuda acoplada y no dispongan de superficie admisible suficiente para incorporar los citados importes provisionales con el límite reglamentario de 5.000 € por derecho.

nombres

El Doctor Ingeniero Agrónomo **Elías Fereres Castiel** ha sido nombrado nuevo **presidente de la Real Academia de Ingeniería (RAI)**, coincidiendo con el acto de celebración del 17º aniversario de creación de esta institución. El profesor Fereres es catedrático de la ETS Ingenieros Agrónomos de la Universidad de Córdoba y sustituye en el cargo al Doctor Ingeniero de Telecomunicación Aníbal Figueiras Vidal, catedrático de la Universidad Carlos III de Madrid.

Alan Christie ha asumido el cargo de la **Dirección General del Grupo G'S** sustituyendo al hasta ahora director general Luís Ronda Zuloaga, quien deja el puesto tras finalizar con gran éxito la reorganización legal y operativa del Grupo. Christie, de 45 años, ha trabajado en el sector de la alimentación y las bebidas durante 27 años. Desde hace tres años y medio, forma parte del Grupo de Shropshire, empresa en la que ha ocupado distintos cargos. A partir de ahora, se encargará de implementar una escala cada vez mayor de operaciones de distribución y marketing en España y del desarrollo de negocios en Europa Central.

Representantes de las organizaciones agrarias europeas miembros del COPA **han elegido como nuevo presidente al alemán Gerd Sonnleitner**, quien sustituirá a Padraig Walshe como máximo responsable de esta organización paneuropea de agricultores y ganaderos. Sonnleitner es presidente de la organización alemana DBV, desde el año 1997 y durante los anteriores bienios ha ostentado el cargo de vicepresidente primero del COPA (desde 2007). Además, presidió al COPA de 2001 a 2003.
En la reunión también fueron elegidos los seis vicepresidentes de la organización, destacando la reelección de Lorenzo Ramos, secretario general de la UPA. Ramos repite así en el cargo, al que accedió en el año 2009.

agenda

EXPOVICAMAN
Albacete
[19 - 22 mayo 2011]
Un año más, en el recinto de la Institución Ferial de Albacete (IFAB), se darán cita ganaderos, agricultores, veterinarios y empresas vinculadas a este sector de producción para mostrar sus últimos productos y servicios. Algunos productos como maquinaria agrícola, material ganadero, semillas, fitosanitarios, abonos, herbicidas, fungicidas, productores de planta, depuradoras, programas informáticos e investigación agraria conforman la oferta comercial de una de las ferias más reconocidas de Castilla-La Mancha.
http://www.ifab.org/

XXIX CONGRESO NACIONAL DE RIEGOS
Córdoba
[7 - 9 junio de 2011]
El Congreso Nacional de Riegos, organizado por la Asociación Española de Riegos y Drenajes, AERYD, en colaboración con la Universidad de Córdoba además de otros organismos e instituciones nacionales y regionales, se celebrará este año en el Edificio del Rectorado de dicha Universidad. Paralela y simultáneamente al Congreso, durante los días de sesiones técnicas (7 y 8 de junio) se prevé organizar, una exposición de material y equipos de riego.
www.congresoriegos-aeryd.org

VI CONGRESO IBÉRICO DE AGROINGENIERÍA
Évora, Portugal
[5 - 7 de septiembre de 2011]
Este congreso surge como oportunidad para que investigadores, técnicos y otros profesionales del sector puedan compartir ideas, analizar y discutir el estado actual del conocimiento y de las perspectivas futuras de la agroingeniería en la Península Ibérica. Las áreas temáticas del congreso incluyen todas las tecnologías asociadas a la producción agropecuaria que posibiliten mejorar la productividad del sector, de modo sostenible y contribuyendo para el desarrollo del medio rural.
http://www.ageng2011.uevora.pt/

VITEFF 2011
Epernay, Francia
[19 - 22 octubre 2011]
La 11ª edición de la feria internacional dedicada a las técnicas de producción de los vinos efervescentes, organizada por la cámara Franco-Española de Comercio e Industria, contará este año con una mayor dimensión internacional gracias a la presencia de las delegaciones española, italiana y alemana. Para esta nueva edición, el VITeff insiste en la innovación con una señalización de los productos innovadores en la exposición; la evolución de los mercados con los Encuentros Espacio Champagne del Crédit Agricole orientados sobre "Las evoluciones de los mercados de los países emergentes"; el saber hacer con una Jornada Técnica de los Enólogos así como la dimensión del placer, entorno a la imagen de los vinos efervescentes con varias degustaciones a lo largo del evento.
www.lachambre.es

AEPLA remarca el papel clave del sector fitosanitario en el futuro de la agricultura

Durante la celebración de su última Asamblea General, los responsables de la asociación representante de la industria fitosanitaria incidieron en la importancia que sus productos tienen en el nuevo modelo productivo agrícola europeo.

AEPLA, la Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas ha celebrado en Madrid, su XXXIV Asamblea General, con la que cierra una década marcada por la espectacular transformación sufrida por nuestra agricultura, en cuyo escenario, afirmaron, la industria fitosanitaria ha jugado un papel esencial.

"Durante este tiempo, nuestro sector ha debido hacer frente a un cambiante entorno reglamentario, al que se ha adaptado con la única y eficaz arma con la que cuenta: la inversión realizada en I+D con el objetivo de desarrollar nuevas materias activas, que han supuesto una importante aportación a la sostenibilidad, seguridad y eficacia de nuestra agricultura" señaló Carlos Palomar, director general de AEPLA, quien añadió que muchas de las áreas prioritarias marcadas por la Asociación en 2000 continúan aún vigentes: la relación con la cadena alimentaria, la consecución de un entorno reglamentario objetivo basado en criterios científicos y la importancia de informar a la sociedad de las buenas prácticas promovidas por la industria fitosanitaria.

"Es tiempo de cambio. Vivimos un momento clave para el futuro de nuestra agricultura que deberá adaptarse a un nuevo modelo productivo, económicamente viable, socialmente responsable y respetuoso con el medio ambiente, en definitiva sostenible, y en el que AEPLA quiere estar presente y ser parte activa, pues entendemos que es mucho lo que podemos aportar al mismo a través de alianzas estratégicas con el resto de actores, con compromiso y responsabilidad", indicó Sergio Dedominici, presidente de AEPLA, y quien en su intervención expuso el plan estratégico marcado por la Asociación de cara al futuro. Por su parte, el vicepresidente de la Asociación, Rolf Deege, mostró las acciones de la Asociación para responder al reto de la agricultura sostenible. Entre ellas, destacó las de transferencia tecnológica y del conocimiento, con el principio de compromiso y responsabilidad para el agua, medio ambiente, biodiversidad y la salud de aplicadores y consumidores. Deege aseguró que la formación y la concienciación de los agricultores son los principales medios para establecer una base sólida para el futuro de la actividad agrícola.

El Desayuno Español triunfa en el Salón Gourmet de Madrid

La iniciativa, impulsada por la Interprofesional del Aceite de Oliva Español, sumó decenas de adhesiones. La ministra de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Rosa Aguilar, ha sido la primera en mostrar su apoyo firmando el "Manifiesto de adhesión al Desayuno Español".

Rosa Aguilar tras la firma del manifiesto. La acompañan (de dcha. a izda.) Pedro Rubio, vicepresidente de la Interprofesional del Aceite de Oliva Español, y Pedro Barato, presidente de la Interprofesional del Aceite de Oliva.

El Desayuno Español acaba de nacer y ya cuenta con padrinos de excepción. Desde su presentación en sociedad, en el Salón Internacional del Club de Gourmets, la Interprofesional del Aceite de Oliva Español ha ido sumando nuevos apoyos a una iniciativa que pretende elevar esta forma de empezar el día tan nuestra a referente gastronómico a escala mundial.

El primer apoyo llegó de la mano de la ministra de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Rosa Aguilar, que firmó un ejemplar del "Manifiesto de adhesión al Desayuno Español". Un documento mediante el cual el departamento que dirige se compromete a impulsar esta iniciativa y a trasmitir sus valores. La firma de Rosa Aguilar fue la primera de las adhesiones al manifiesto recabadas en los cuatros días que ha durado el Salón Internacional del Club de Gourmets. También la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural de la Junta de Extremadura, representada por su titular, José María Vázquez, lo firmó. Una apuesta que también ha hecho propia la Agencia Andaluza de Promoción Exterior (Extenda).

Asimismo es de destacar el compromiso que el mundo de la empresa ha adquirido con la Interprofesional. En este sentido ocupan un lugar esencial los hoteles y restaurantes que apuestan por la implantación del modelo de desayuno que desde el sector del aceite se propone, como por ejemplo el Ritz de Madrid, el Mirasierra Suites Hotel o la cadena nacional Fontecruz Hoteles.

La intención del Desayuno Español de convertirse en motor de nuestra agroindustria también ha propiciado el apoyo de la Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas (FIAB), de la Unión Internacional de la Panadería o de empresas del sector de las frutas. Sólo una pequeña muestra de las adhesiones que incluyen a medios de comunicación, instituciones como Citoliva, la Plataforma Tecnológica Food for Life-Spain, Fundación Dieta Mediterránea o del Grupo Gourmets, organizador del Salón que ha visto el nacimiento del Desayuno Español. Sin olvidar, por supuesto, al sector del aceite de oliva español.

www.interprofesionaldelaceitedeoliva.com

REPRESENTAMOS
DEFENDEMOS Y
PROMOCIONAMOS

AL SECTOR DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA

ASESORAMOS Y
RESPONDEMOS
A SUS EMPRESAS

Asociación Nacional de maquinaria agropecuaria, forestal y de espacios verdes
C/Príncipe de Vergara 74 - 28006 Madrid
Tel: 91 411 33 68 - Fax: 91 411 75 26

Más información:
www.ansemat.org

Tablilla de Coto de Caza. La señalización de las áreas de caza es obligatoria para delimitar su terreno.

¿POR QUÉ DEJAMOS QUE EXPOLIEN LOS BENEFICIOS DE NUESTRAS TIERRAS?

Tres elementos coexisten en el mundo rural: el profesional, el patrimonial y el ocio. Dichos elementos constituyen los pilares fundamentales del ecosistema y el desarrollo rural, un importante legado profesional, patrimonial, de ocio y medio ambiental para las futuras generaciones. En las siguientes líneas desgranaremos la gestión y explotación de la caza como actividad de ocio y su repercusión en los agricultores.

Joan Antoni Pascual i Fita
Realizador y Fundador de Laia Natura
laianatura@movistar.es

La gestión y explotación de los recursos naturales como por ejemplo, las actividades de recolección y ocio (setas, caza, pesca, caracoles, safaris fotográficos, etcétera) en fincas privadas y conjuntas, suponen unas sustanciales ganancias económicas que no aprovechamos en su profundidad. Algunas de estas actividades generan más de 6.010.120.000 € al año en España, algo más de un billón de las antiguas pesetas.

En este sentido, cabe destacar, que todos los terrenos tienen su atractivo y que por tanto con una buena gestión sostenible se obtendría un beneficio económico que redundaría incluso en la generación de puestos de trabajo. En tiempos de crisis debemos adaptarnos a las nuevas circunstancias. En la actual situación no sobrevive el más fuerte sino el que mejor se adapta, por ello debemos cambiar la actual coyuntura rural de ciertas actividades para ajustarlas lo más posible a la realidad, así conseguiremos un importante aporte económico adicional a la agricultura y también mejorar el hábitat de nuestra fauna. Por ejemplo, en la caza se conseguirá realzar el valor cinegético del terreno dando mayor cantidad y calidad de piezas de Caza, un tándem agricultor/cazador muy beneficioso para el entorno rural.

EL COTO DE CAZA

La Caza es una noble actividad que puede aportarnos, por si misma, recursos económicos muy importantes a los ya damnificados agricultores. Cuando se realizaron las distintas y actuales leyes de caza se procedió a clarificar la propiedad del *res nullius* (una cosa de nadie). Las especies salvajes, la pesca, los tesoros ocultos, los bienes abandonados, etc., se entendían como una cosa de nadie atribuyéndose la propiedad por ocupación. Las especies cinegéticas que tenemos en nuestro entorno natural todavía no son propiedad de nadie hasta que se las "ocupa" (dar muerte o captura) con la autorización de los titulares del Coto de Caza y de la Administración. Debemos tener en cuenta que el hábitat de estas especies está en las tierras, que en muchas ocasiones son propiedad del agricultor o municipales.

En estas se establece un perímetro de "Propiedad" denominado Coto de Caza y en muchos de los casos en dicho Coto se realiza una explotación comercial obteniendo de los cazadores locales y forasteros ingresos importantes.

// ES HORA DE ADAPTAR EL SECTOR A LAS NECESIDADES Y REALIZAR CAMBIOS SUSTANCIALES EN LO QUE RESPECTA AL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS QUE HASTA LA FECHA LOS HEMOS TENIDO ABANDONADOS //

Los Propietarios y titulares firman el consentimiento para la reagrupación, constitución y renovación de los Cotos de Caza (Unificación del territorio), sin tener conocimiento de que están cediendo un filón de oro en manos ajenas al municipio y también un riesgo añadido de accidentes por arma de fuego o expolios. Ante esta situación, lo aconsejable es asesorarse bien por un experto antes de firmar cualquier documento.

EL PAPEL DE LOS AGENTES IMPLICADOS

El trabajo de una Empresa Gestora a menudo lo realizan las mismas asociaciones de cazadores, pero con el grave inconveniente de que no tienen prisma empresarial sino cinegético: es mucho mejor poner menos cazadores de los que admite el terreno que no los justos que admite el terreno y de esta forma los cazadores de la Asociación tendrían más caza para ellos. Es lo que denominamos el egoísmo cinegético, siendo damnificados económicamente los agricultores.

También debemos tener en cuenta que las mejoras de hábitat realizadas por los cazadores para las poblaciones de la fauna silvestre suelen ser en terrenos municipales y particulares, por lo que esta labor la puede realizar fácilmente el mismo propietario o titular de la finca.

Por otro lado, como las Asociaciones de Cazadores no tienen ánimo de lucro no resulta interesante remover mucho al alza la economía para no tener que dar cuentas a los propietarios de los terrenos ni a la Agencia Tributaria, aunque siempre exista la excepción.

Caza Menor. El "terreno de juego" de los cazadores no es otro que las fincas de propiedad privada o municipal

UNA ALTERNATIVA ES LA GESTIÓN DE AGENTES EXTERNOS

Es mucho mejor que el Agricultor gestione, mediante un buen equipo técnico que no tenga inclinaciones cinegéticas, directamente los cotos de caza (Menor o Mayor). Con ello conseguimos incrementar notablemente los ingresos económicos y a la vez mejorar el entorno natural, obteniendo resultados favorables para los practicantes de la actividad cinegética y para la misma Caza. Así lograremos que se reduzca uno de los factores limitantes más importantes del Coto de Caza que en términos cinegéticos se denomina "malos usos agrícolas".

La verdadera realidad es que las actividades que ofrecen los subproductos forestales generan miles de millones de euros (declarados) en nuestro país cada año. Por ese motivo, muchas asociaciones y gestores negaran rotundamente los beneficios económicos que pueden obtener para continuar conservando el control del poder económico, protagonismo frente a las administraciones y no perder la titularidad de los cotos que ya poseen.

CASO PRÁCTICO: BENEFICIOS GENERADOS EN UN COTO EN CASTILLA-LA MANCHA

Como curiosidad, exponemos el caso de un pequeño municipio de Castilla-la Mancha en donde el titular del Coto de Caza es el Ayuntamiento.

Dicha Administración subarrienda el Coto de Caza a un gestor por 48.080 € al año y este obtiene los derechos de la explotación cinegética.

En el terreno existen 15 puestos de caza que se cobran a 6.000 € cada uno, con lo que se obtienen unos ingresos de 90.000 €.

En un solo día el gestor ya ha amortizado la inversión inicial y ha obtenido beneficios. Éstos hubieran sido para los mismos propietarios o titulares de las tierras si los hubieran gestionado ellos.

EJEMPLO: BENEFICIO ECONÓMICO DE LOS AGENTES IMPLICADOS EN LA ACTIVIDAD CINEGÉTICA

El siguiente ejemplo es válido para la mayoría de Cotos de Caza. Lo único que las proporciones económicas serán diferentes según sean de regadío y/o secano, de caza mayor, menor, etc.
El **Gráfico 1** es un claro ejemplo de cómo se reparten las porciones económicas de la "Tarta" entre los distintos colectivos participantes en la explotación de la caza de ese término concreto, aunque con la crisis actual estos resultados podrían disminuir un 20%.

Empresa gestora
Es la empresa que realiza las repoblaciones o mejoras de hábitat pertinentes para obtener beneficios económicos de la caza. En este ejemplo, la empresa ha ingresado unos 134.025,70 € en concepto de los ingresos percibidos por los cazadores locales y foráneos interesados en desarrollar su "deporte" en los terrenos del término municipal, en este caso propiedad de los agricultores.

Asociación de Cazadores
Son los "deportistas" que realizan su actividad en los terrenos de los agricultores. La empresa gestora les entregó 16.828,34 € como pago de los "derechos" por cederles dicha gestión. De esa cantidad, la Asociación invierte aproximadamente unos 2.300 € en las tasas administrativas y otras gestiones derivadas de esos derechos y además hace una inversión en el terreno agrícola de unos 3.606,07 €. Los 10.922,27 € restantes los destina a actividades de diversión para los socios como tiro al plato, comidas, viajes, etc.

Los agricultores
Son los que perciben de la Asociación de cazadores la inversión en el terreno de los 3.606,07 €. Cuando en realidad, el "Terreno de juego" es de su propiedad y ha generado ingresos de 134.025,70 € a la empresa gestora. Es decir, estos agricultores han recibido, aproximadamente, tan solo el 2,69% de los ingresos generados por la actividad.

GRÁFICO 1 / Producción recogida en las parcelas testigo y las tratadas con la enmienda para la campaña 2005/06. Cada tratamiento está formado por 12 datos de producción

De hecho, es fácil darse cuenta de las grandes infraestructuras que tienen los Entes Cinegéticos. Para evitar fraudes, están las auditorias y el conocimiento de la gestión real. Es necesario reflexionar, asesorarse bien mediante un buen especialista/ profesional imparcial y ponernos manos a la obra para explotar al máximo los recursos de nuestras propiedades recordando siempre que cuantos más recursos explotemos, más dinero ganaremos.

PARA REFLEXIONAR

En definitiva, los agricultores son los grandes damnificados de esta gestión al perder unos importantes recursos económicos y tener que soportar, en muchas ocasiones, la falta de civismo de los que practican deportes de ocio en sus terrenos. Si a esto le añadimos los diversos recursos naturales y la gestión sostenible que ofrecen nuestras tierras, dichas cantidades se puede multiplicar desmesuradamente.
Es hora de adaptar el sector a las necesidades y realizar cambios sustanciales en lo que respecta al aprovechamiento sostenible de los recursos que hasta la fecha los hemos tenido "abandonados". En principio no debemos "Firmar" ningún documento que nos pueda "Sustraer" parte de esos recursos si no los peritamos primero. Además, debemos asesorarnos por técnicos cualificados e imparciales, que no tengan vinculación alguna con la caza.

MÁS INFORMACIÓN

Para aclarar dudas y ampliar información, los lectores pueden dirigirse al autor en el móvil: 617952418 o al correo electrónico: agricultura@movistar.es

Caza Mayor. En cualquier territorio, sea de regadío o secano, se puede realizar una gestión si reúne los requisitos legales

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO

"ENESA informa"

Inicio de la suscripción del seguro de coberturas crecientes para explotaciones citrícolas

El plan de seguros agrarios del 2011 incluía como principal novedad la puesta en marcha de una nueva modalidad de seguro, denominada "seguro creciente" y la primera línea que se pone en marcha, a partir del 1 de abril, corresponde al seguro para las explotaciones de cítricos. Aunque se trata de una nueva línea, tanto los riesgos cubiertos como la subvención aplicada no presentan cambios, si bien se han realizado mejoras que hacen mas interesante este seguro al agricultor.

Hay que tener en cuenta que se cambia la definición de parcela y que a efectos del seguro se considera que es la superficie total de un mismo cultivo y variedad incluida en una parcela SIGPAC (Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas). En aquellos casos en que la extensión continua del mismo cultivo y variedad incluya varias parcelas SIGPAC, se considerará como una única parcela y se identificará por aquella parcela donde el cultivo ocupe mayor extensión.

Son asegurables las distintas especies de cítricos y sus variedades en un seguro en donde se distinguen las plantaciones en producción de los plantones no productivos. También se pueden asegurar las instalaciones de la explotación (mallas antigranizo y cortavientos).

Se identifican tres tipos de garantías, las ya existentes de producción y plantación y la nueva garantía a las instalaciones, de tal manera que en cada parcela se distinguen tres diferentes capitales asegurados:

- El de la producción, solamente para las plantaciones en producción.
- El de la plantación, tanto para las plantaciones en producción como para los plantones.
- El de las instalaciones, para las parcelas que dispongan de ellas.

Además, si se suscribe el seguro complementario, se incrementarán los nuevos capitales asegurados en la parcela: para la producción objeto de este seguro y para la plantación en producción.

A continuación se esquematizan los riesgos cubiertos de los módulos 1, 2 y 3

TIPO PLANTACIÓN	TIPO DE GARANTÍA	RIESGOS CUBIERTOS
Plantación en producción	Producción	Pedrisco, helada, viento, riesgos excepcionales (fauna silvestre, incendio, lluvia torrencial - inundación) y resto de adversidades climáticas
	Plantación	Todos los cubiertos en la garantía a la Producción
Plantones	Plantación	Todos los cubiertos en la garantía a la Producción
Todo tipo de plantaciones	Instalaciones	Todos los cubiertos en la garantía a la Producción

El citricultor en el momento de hacer la póliza, debe elegir un módulo de entre los cuatro módulos de aseguramiento, siendo muy importante la forma en que se realiza la valoración de los daños, es decir por explotación (a nivel de comarca) o por parcela. A continuación y mediante un esquema se indican las diferencias entre los distintos módulos de aseguramiento:

- Módulo 1: todas las garantías y todos los riesgos se valoran por explotación (comarca). Se valoran independientemente los daños en la producción, los de la plantación y los de los plantones. Los daños a la instalación se valoran separadamente del resto y se indemnizan por parcela.
- Módulo 2: en la garantía a la producción, todos los riesgos se valoran por explotación (comarca), salvo el pedrisco y los riesgos excepcionales que se valoran por parcela. El resto de garantías se valoran por parcela.
- Módulo 3: todas las garantías y todos los riesgos se valoran por parcela.
- Módulo P: la valoración de todos los riesgos es por parcela pero los riesgos asegurables son únicamente el pedrisco, helada, viento y riesgos excepcionales (fauna silvestre, incendio e inundación -lluvia torrencial).

El Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, a través de ENESA, subvenciona al agricultor un porcentaje sobre el coste neto del seguro y que se obtiene mediante la suma de los siguientes porcentajes:

TIPO DE SUBVENCIÓN	MODULO 1	MODULO 2 , 3 Y P
Base a todos los asegurados	22%	17%
Por contratación colectiva	5%	5%
Adicional por condiciones del asegurado	14% - 16% *	14% - 16%*
Renovación de contrato de uno o dos años anteriores.	6% ó 9%	6% ó 9%
Agricultores integrados en agrupaciones establecidas para la defensa de la sanidad vegetal	5%	5%

(*) En el caso de una joven agricultora, la subvención adicional según las condiciones del asegurado se eleva

Las Comunidades Autónomas también pueden subvencionar este seguro, acumulándose a la subvención que aporta el Ministerio.

EL AGRICULTOR INTERESADO EN ESTOS SEGUROS, PUEDE SOLICITAR MÁS INFORMACIÓN A LA ENTIDAD ESTATAL DE SEGUROS AGRARIOS, EN LA C/ MIGUEL ANGEL 23-5ª PLANTA, 28010, MADRID. BIEN SEA EN EL TELÉFONO 913475001, AL FAX 913085446, AL CORREO ELECTRÓNICO SEGURO.AGRARIO@MARM.ES Y A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB WWW.ENESA.ES. Y SOBRE TODO A SU TOMADOR DEL SEGURO O A SU MEDIADOR, YA QUE ÉSTOS SE ENCUENTRAN MÁS PRÓXIMOS Y LE PUEDEN ACLARAR CUANTAS DUDAS SE LE PLANTEEN ANTES DE REALIZAR LA PÓLIZA Y POSTERIORMENTE ASESORARLE EN CASO DE SINIESTRO.

HOJIBLANCA Y LA APUESTA CHINA

Cuando hace una década comenzamos los primeros contactos con China teníamos una gran ilusión y un gran deseo: que se cumplieran las expectativas de expansión en esta potencia cuyo crecimiento económico (y paralelamente afán consumista) es envidiable.

Antonio Luque Luque
Director general de Hojiblanca

Entonces se hablaba de que el total de importaciones al gigante asiático no llegaban de lejos al millón de kilos de aceite de oliva, un producto totalmente desconocido para la sociedad china, como para nosotros lo era el bambú o los brotes de soja. Existían unas expectativas de crecimiento importantes que hablaban de un crecimiento exponencial. Y afortunadamente se han cumplido, porque el mercado chino puede estar consumiendo más de 15.000 toneladas de aceites de oliva anuales, algo importante, pero, por otro lado, insignificante respecto a los miles de millones de litros de aceites de semilla que se venden en el país, principalmente de soja.

Está claro que la introducción en el mercado chino ha habido que realizarla paralelamente a una campaña de culturización del uso, incidiendo en las bondades saludables, sus beneficios para el organismo, algo fundamental en una sociedad tan sensibilizada con la medicina natural, pero también incidiendo en su uso cotidiano. Así, tuvimos que realizar exposiciones de cocineros explicando cómo se puede usar el zumo natural de la aceituna para freír y cocinar, acciones que se realizaron no sólo en los hipermercados, sino también en programas de televisión. El Grupo Hojiblanca está invirtiendo esfuerzos para dar a conocer sus aceites de oliva vírgenes extras, y a día de hoy, tiene unas ventas superiores a las 2.500 toneladas en China, lo que le convierte en líder en este mercado; pero lo más importante es que estamos exportando nuestras marcas (Hojiblanca, Cordoliva, Olivabella) con el aceite de categoría superior, el virgen extra.

Ni que decir tiene que tendremos que seguir trabajando para consolidar y aumentar las ventas. Y en ese sentido se enmarca el acuerdo firmado con la mayor aceitera china ante el presidente español y el viceprimer ministro chino a primeros de enero en La Moncloa. China es un destino estratégico no sólo para nuestra empresa cooperativa, sino también para el sector oleícola, puesto que se estima que en un plazo razonable se puede convertir en un gran consumidor de aceite de oliva, tras la Unión Europea y Estados Unidos.

Ojalá tengamos que cuestionarnos la pregunta que me hizo un dirigente de una empresa china: ¿hay suficiente aceite de oliva en el mundo para abastecer las necesidades de nuestro país?

// EL GRUPO HOJIBLANCA A DÍA DE HOY TIENE UNAS VENTAS SUPERIORES A LAS 2.500 TONELADAS EN CHINA //

PIENSA EN MF
PIENSA EN EVOLUCIÓN

MF5425

- Potencia nominal de 92 CV (EC97/68)
- Transmisión Dyna-4, 16 AV/16 RM
- Capó inclinado para mayor visibilidad
- Sistema hidráulico de 100 litros/min con 2 válvulas de mando a distancia.
- Elevador electrónico (ELC)
- Cabina con Aire Acondicionado y calefacción
- Neumáticos traseros 460/85R34
- 2 años de garantía

desde **30.500*€**

MF3635F

- Potencia nominal de 80 CV (EC97/68)
- Toma de Fuerza 540/750
- Versión plataforma
- Sistema hidráulico de alta capacidad con 2 válvulas de mando a distancia
- Neumáticos traseros 380/70R24
- 2 años de garantía

desde **21.500*€**

0% interés 3 años

AGCO FINANCE

* Oferta sólo válida en concesionarios MF participantes en esta campaña. IVA , transporte al concesionario y gastos no incluídos. En las islas, no está incluído el transporte marítimo.
El modelo ofertado puede no coincidir con la imagen y equipamiento mostrado. En caso de recogida de un tractor usado consulte condiciones con su concionario.
Límite máximo de financiación de 22.000€ en el MF5425 y 18.000€ en el MF3635F.
Massey Ferguson se reserva el derecho de modificar el precio, equipamiento y condiciones sin notificación previa duante el periodo que dure la oferta de este u otros modelos.
Validez del programa hasta el 30/05/2011.
Consulte con el concesionario de su zona nuestras condiciones de financiación personalizadas.

MF5425 & 3635 F

Incrementa la potencia de tu inversión.
Acércate a tu concesionario Massey Ferguson
o visita www.masseyferguson.es

AGCO Your Agriculture Company

MASSEY FERGUSON es una marca mundial de AGCO.

MASSEY FERGUSON

Miroslav Naydenov

Ministro de Agricultura de Bulgaria

// NUESTRO PAÍS APOYA LA IDEA DE UNA PAC MÁS FLEXIBLE QUE REFLEJE LAS DIFERENTES CONDICIONES ECONÓMICAS Y AGRO-CLIMÁTICAS DE CADA REGIÓN Y ESTADO MIEMBRO //

Entre las tareas marcadas en la agenda del titular de Agricultura y Alimentación de Bulgaria, Miroslav Naydenov, con motivo de su viaje a España a principios de marzo pasado para inaugurar la feria Venatoria 2011, ha figurado la concesión de una entrevista a la revista AGRICULTURA, acerca de la actualidad del sector de su país y la postura de su Gobierno sobre la nueva reforma de la PAC.

César Marcos
Periodista

En el seno de la Unión Europea, se mantienen las discrepancias sobre la reforma de las ayudas agrícolas que contempla la Política Agrícola Común (PAC). De cara a aprobar sus conclusiones en marzo, ¿qué propuestas son relevantes para su Gobierno y que ha manifestado ya sobre el tapete de la negociación?

Se espera que la futura PAC contribuya a garantizar la seguridad de los alimentos, combatir el cambio climático, preservando el medio ambiente y alcanzando un equilibrio territorial en las áreas rurales. Para la realización de estos ambiciosos objetivos, así como del incremento de desafíos que supone la gestión de la agricultura moderna, es necesario mantener, como mínimo, el nivel de financiación actual de la PAC. En la Unión Europea es importante mantener el nivel de apoyo a la agricultura así como el desarrollo de las áreas rurales. El presupuesto de la PAC debería mantenerse estable y garantizado con el fin de evitar que surjan turbulencias en el sector. La re- nacionalización de la PAC y la introducción de co-financiamiento nacional a través de pagos directos, haría que las profundas diferencias entre los estados miembros fueran más importantes, lo que a su vez afectaría negativamente el desarrollo socio-económico del conjunto y del sector.

La PAC debería ser más comprensible y fácil en su aplicación para cada agricultor. Es especialmente importante continuar con la simplificación de las leyes haciéndolas menos rígidas y también los procedimientos administrativos.

Nuestro país apoya la idea de una PAC más flexible que refleje las diferentes condiciones económicas y agro-climáticas de cada región y Estado miembro. Tal modelo de la PAC permitirá solucionar problemas específicos en la agricultura de los Estados miembros.

Nuestro país da la bienvenida a la intención de la Comisión de abandonar el enfoque histórico para la determinación de los niveles de pagos directos ya que no refleja adecuadamente la situación actual y no garantiza un apoyo justo a todos los agricultores de la Unión. Para Bulgaria, la transición a la igualdad para la distribución de pagos directos, implica sobre todo el abandono del enfoque histórico utilizado en la reforma de la PAC 2003, la cual conduce a diferencias injustas en el apoyo a los agricultores en diferentes regiones y estados miembros. Para Bulgaria, la igualdad de pagos directos sería importante ya para el 2014.

Apoyamos el mantenimiento de apoyo conjunto para solventar problemas específicos en áreas en las que ciertos tipos de agriculturas se consideran particularmente importantes por razones económicas y sociales.

El comisario europeo de Agricultura, Dacian Ciolos, ha explicado que aunque muchos países apoyan el desarrollo rural, "hay una mayoría" que afirma que no debe suponer una merma de los fondos para las ayudas directas. ¿Forma parte Bulgaria de esa mayoría de Estados?

Creemos que la estructura actual de la PAC, incluyendo todos sus elementos: organización del mercado común, pagos directos y apoyos para el desarrollo rural, debería mantenerse. También apoyamos mantener los dos pilares complementarios a la PAC. Se conseguiría un efecto positivo si los estados miembros tuvieran más libertad a la hora de escoger medidas de apoyo y flexibilidad para asignar recursos financieros entre los dos pilares.

Una de las prioridades de la presente presidencia de la UE es la adhesión al espacio Schengen de Rumania y Bulgaria. Una vez conseguida, ¿señalará este momento un antes y un después para la competitividad del sector agroalimentario de su país?

La adhesión de Bulgaria en el pacto de Schengen será beneficiosa para la economía búlgara, incluyendo en temas de agricultura y producción. Esta conducirá al incremento de seguridad a lo largo de las fronteras exteriores de la UE y restringirá más la posibilidad de importaciones no autorizadas de materia prima y alimentos procedentes de países terceros.

La abolición del control de las fronteras dentro de la UE facilita el movimiento dentro del área de Schengen, que, prácticamente significa la facilidad y mejora del entorno de los negocios y la aceleración de la integración económica.

¿Nos podría resumir cuáles son las ventajas competitivas y las debilidades del sector agroalimentario en Bulgaria?

El sector de la alimentación en Bulgaria es uno de los sectores más importantes con probadas ventajas competitivas en términos del uso de factores de producción; la habilidad de produ-

cir productos únicos y la aplicación de tecnologías específicas; tradiciones muy establecidas en la industria; condiciones favorables naturales y climáticas y mano de obra bien instruida con fuerte profesionalidad. Después de la adhesión de Bulgaria a la UE, el sector muestra una alta actividad económica. La producción y venta en el mercado doméstico y europeo ha incrementado, acompañado por un aumento significativo en la productividad, lo que demuestra una integración exitosa y mejores oportunidades competitivas para la industria búlgara de alimentación en el mercado europeo.

Naturalmente, todavía queda mucho por hacer en este campo. Debemos orientar nuestros esfuerzos para mejorar la eficiencia productiva a través de la inversión en equipos modernos y tecnología y a través de una política de marketing más agresiva, inversión en formar a las personas en marketing y gestión de negocios, etc. Ponemos especial énfasis en la calidad y la seguridad de los alimentos. Recientemente, se ha creado la Agencia Búlgara para la Seguridad de los Alimentos que combina las funciones de organismos existentes antes separados. La implementación de una única cadena de control coordinada desde la producción hasta el consumo ofrece mejor calidad y un alto grado de seguridad en productos agrícolas y alimenticios, así como mejor competitividad en el mercado.

// LOS DATOS MUESTRAN UN IMPACTO LIMITADO DE LA CRISIS ECONÓMICA GLOBAL SOBRE LA AGRICULTURA DE BULGARIA EN COMPARACIÓN CON OTROS SECTORES DE LA ECONOMÍA //

Bulgaria tiene unas condiciones climáticas favorables para la producción de diversos productos agrícolas tanto frescos como procesados, parte de los cuales no se producen en ningún otro país del mundo como, por ejemplo, el aceite de rosas, varios tipos de tabaco oriental, queso blanco en salmuera, etc. Mucha de la producción agrícola de Bulgaria cumple el criterio para ser producción orgánica. Teniendo en cuenta que los productos orgánicos son, en los últimos tiempos, los preferidos en los mercados internacionales y que se venden a precios más altos que la producción estándar, los productores de Bulgaria pueden encontrar su sitio en estos mercados nicho.

Los elevados precios de lo mercados de materias primas agrícolas castigan a agricultores y ganaderos, y aún más cuando otros costes de producción están por las nubes. Por otro lado, los precios a los que comercializan sus productos amenazan su rentabilidad ¿Es el campo búlgaro una excepción en medio de la crisis generalizada?

El desarrollo sostenible positivo de la economía de Bulgaria en los últimos años redujo el peso relativo de la agricultura en cuanto a su valor añadido bruto, no obstante el sector agrícola continuará jugando un rol importante en el futuro, sobre todo si consideramos su importancia en el desarrollo de las economías rurales. La

agricultura seguirá siendo una importante fuente de ingresos en estas regiones y el principal motivo común entre el ser humano y su entorno.

Durante los últimos dos años, los productores de productos agrícolas y de alimentación se encontraron en la situación de una reducida demanda en el consumo debido, por un lado, a la influencia de la crisis económica y, por otro, a la subida de precios de los factores que determinan la producción, tales como fertilizantes, combustible, energía, etc. Es especialmente difícil en el sector ganadero donde los precios del grano y pienso se doblaron durante unos meses mientras que el reducido consumo agravó la situación.

A pesar de la creciente inestabilidad en el mercado de productos agrícolas, los datos muestran un impacto considerablemente limitado de la crisis económica global sobre la agricultura de Bulgaria en comparación con otros sectores de la economía. Los indicadores macroeconómicos para el 2010 sugieren que el declive registrado en 2009 ha sido superado y el Valor Añadido Bruto (VAB) del sector generó un crecimiento con un incremento en volumen del 3,9%. Hay que notar que en 2010, el nivel de crecimiento del VAB en agricultura es el más alto de todos los sectores, determinando la estructura de la economía.

Bulgaria ha decidido prohibir el cultivo del maíz MON-810, uno de los dos únicos OMG permitidos en la UE, junto a la patata Amflora. ¿Qué razones han llevado a su Gobierno a tomar esta decisión?

La ley sobre los transgénicos en Bulgaria impone un sistema de medidas nacionales para asegurar el compromiso de la no-presencia de OMG en aquellos productos agrícolas búlgaros que no son transgénicos. Las medidas implementadas incluyen: distancias reguladas de aislamiento entre áreas plantadas con cereales transgénicos y aquellas áreas plantadas con métodos tradicionales; y responsabilidad civil para los agricultores que cultivan transgénicos.

Si un agricultor causa daños a otro a través de la contaminación de cultivos entre una propiedad y otra o por los genes utilizados para la modificación genética y/o por genes marcadores, incluyendo la transferencia horizontal de genes establecida, el agricultor está obligado a compensar los daños o pérdidas.

Además, se entiende que cuando hay una prohibición impuesta por otro Estado miembro basada en la cláusula de seguridad del artículo 23 de la Directiva 2001/18/EC, que implica la prohibición de transgénicos específicos en cultivos agrícolas, el Ministro de Agricultura y Alimentación, basándose en la información recibida, puede iniciar un procedimiento de prohibición en Bulgaria. Bulgaria es uno de los Estados miembros que ya ha introducido una prohibición indirecta sobre el cultivo de transgénicos en su territorio como resultado de la clara y fuerte percepción negativa de los transgénicos en la sociedad y el amplio apoyo político en esta dirección. Al mismo tiempo, más de una tercera parte del territorio búlgaro está dentro de la Red Europea Natura 2000; en el curso de los debates, es necesario clarificar la cuestión de una total prohibición del cultivo de transgénicos en estas zonas, así como dentro de un cierto perímetro en el área colindante, conforme con los tratados.

Sobre la propuesta del Ministro de Agricultura y Alimentación, el Consejo de Ministros de la República de Bulgaria ha decidido prohibir el cultivo de maíz transgénico tipo MON 810. La imposición de esta prohibición se basa en el principio de precaución expuesto en la Directiva 2001/18/EC y en la ley de Organismos Modificados Genéticamente. Esto asegura la protección de la agricultura búlgara y del medio ambiente de la posibilidad de crear resistencia a la proteína BT en flora y fauna objetiva o no objetiva y su acumulación en los ecosistemas de la tierra.

// BULGARIA ES UNO DE LOS ESTADOS MIEMBROS QUE YA HA INTRODUCIDO UNA PROHIBICIÓN INDIRECTA SOBRE EL CULTIVO DE TRANSGÉNICOS EN SU TERRITORIO //

¿Cómo valora que la Comisión Europea estudie ahora medidas para aumentar la oferta de azúcar después de un lustro en que impuso un proceso de reestructuración del sector que en la práctica ha supuesto casi la desaparición del cultivo de la remolacha en países como Bulgaria?

Todavía se están analizando los resultados de la reestructuración de la industria del azúcar y no se puede dar una respuesta inequívoca sobre si la reforma fue apropiada o si la grave situación que se observa actualmente en el mercado del azúcar es debida a esta reforma. No obstante, es un hecho que la UE en vez de ser un exportador neto de azúcar se ha convertido en un importador neto que, desafortunadamente, ha coincidido con el récord de incremento en precios del azúcar y finalmente ha hecho que la UE se encuentre en una situación difícil. La pregunta clave ahora es saber cómo se enfrenta a este desafío sin causar más daños que beneficios al mercado. Bulgaria cree que el incremento en las cuotas de la producción de azúcar y/o cualquier otra medida reguladora en el mercado debería estar sujeta a un análisis serio con respeto a los beneficios y riesgos. El riesgo mayor, según Bulgaria, tiene que ver con refinerías ya existentes situadas en una posición menos competitiva, lo cual conduciría a una falta real de azúcar en áreas donde no existe la producción de remolacha.

Solaris 55 DT

desde **15.400 €**[1]

Financiación 2 campañas al **0% TAE 1,92%**[2]

Motor: 4 cil. 1.758 cm³, 52 CV. Transmisión 12/12 inv. sincronizado. Doble circuito hidráulico: 15 L/min (dirección) + 30 L/min. Capacidad de elevación: 1.200 kg.

Tiger 75 DT

desde **17.500 €**[1]

Financiación 2 campañas al **0% TAE 1,92%**[2]

Motor: 3 cil. 3.000 cm³, 72 CV. Sistema de inyección HRT. Transmisión 12/3. Elevación: 3.000 kg. Neumático: 14.9R28. Frenos a las 4 ruedas.

Dorado³ 90 DT *Classic*

desde **23.500 €**[1]

Financiación 2 campañas al **0% TAE 1,92%**[2]

Motor: 4 cil. 4.000 cm³, 85 CV con reg. electrónico motor. Transmisión 30/15 a 40 km/h. Elevador: 3.000 kg. Neumático: 480/70R30. Frenos a las 4 ruedas.

Laser³ 140 DT

desde **40.500 €**[1]

Financiación 2 campañas al **0% TAE 1,92%**[2]

Motor: 6 cil. 6.000 cm³, 140 CV. Transmisión 24/12 a 40 km/h. Elevador: 7.000 kg. Neumático: 520/70R38. Frenos a las 4 ruedas y válvula freno remolque.

"Las 4 razones para elegir, hasta el 30 de junio, tu mejor opción SAME."

www.same-tractors.com

SAME

Fiabilidad.

SDF Parts

[1]Promoción válida en los concesionarios adheridos a dicha campaña. Precios según tarifa vigente 2011. Validez hasta el 30/06/2011 o hasta fin de existencias. Same Deutz-Fahr Ibérica, S.A. se reserva el derecho de modificar precios, equipamientos y condiciones sin notificación previa durante el periodo que dure la oferta de éste y otros posibles modelos. Los modelos ofertados pueden no coincidir con las imágenes y equipamientos mostrados.

[2] Condiciones de financiación hasta el 66% del PVP. TAE calculada para una operación firmada en abril con primera cuota anual en octubre 2011. Financiación con ingresos anuales, pago de cuotas en octubre. Comisión de apertura 1,7 %, Comisión de estudio 0,35%. Válido para operaciones presentadas antes del 30/06/2011. Financiación ofrecida por SAME DEUTZ-FAHR Finance.

Para más información, acuda a su concesionario oficial SAME o llame al teléfono de atención 901 345 345.

PROMOCIÓN DE VENTAS COMO DINAMIZADOR DE LA EMPRESA

La comunicación nos permite dar a conocer productos entre los clientes, para favorecer su venta, para lo que se utiliza la publicidad, las relaciones públicas, el patrocinio, el marketing directo, la fuerza de ventas y también la promoción de ventas.

Miguel Ángel Nicolás
Director de Marketing Agrario. Consultoría en gestión comercial y marketing especializada en el sector agrario

La herramienta de comunicación que se caracteriza porque es capaz de captar la atención del cliente, dirigiéndolo hacia el producto, mediante algún tipo de beneficio que desemboca en una venta en ese momento es la promoción de ventas.
La promoción de ventas presenta dos finalidades fundamentales: la primera, estimular la venta de producto a corto plazo, bien mediante una mayor compra del cliente o bien a través de una compra más rápida de éste; y la segunda, reducir el stock de producto.
Sin embargo, la promoción de ventas, si bien tiene un gran potencial como dinamizador de las ventas de una empresa, en numerosas ocasiones no es utilizada correctamente, perdiendo gran parte de su eficacia.
A la hora de planificar una campaña de promoción de ventas, existen una serie de fases que se deben recorrer de manera sucesiva: primera fase, establecer los objetivos de la promoción; segunda fase, seleccionar las herramientas de promoción a emplear; tercera fase, desarrollar el programa de promoción de ventas; y cuarta fase, seguimiento de la promoción.

OBJETIVOS DE LA PROMOCIÓN DE VENTAS

Los objetivos de la promoción de ventas condicionan el resto de fases, siendo éstos diferentes según el público objetivo al que se dirige la promoción, que pueden ser directamente consumidores finales, también distribuidores o minoristas y, por último, el propio equipo de vendedores de la empresa.
En el caso de consumidores, algunos objetivos son conseguir que los no usuarios del producto lo prueben, estimular la compra de unidades de mayor tamaño, atraer a consumidores que cambian frecuentemente de marca, desde las marcas competidoras a la empresa, o alcanzar mayores ventas a corto plazo y mejorar el capital de marca a largo plazo.
Con respecto a distribuidores o minoristas, los objetivos pueden ser persuadirles de que adquieran nuevos productos y mayores niveles de inventario, fomentar la compra fuera de temporada y el almacenamiento de artículos relacionados, contrarrestar las promociones de la competencia, estimular a los minoristas y a sus empleados a presionar sobre el producto o conseguir la entrada a nuevos puntos de venta.
En lo que se refiere al equipo de ventas, los objetivos pueden consistir en reunir a empresas importantes, impresionar y recompensar a los clientes, motivar a la fuerza de ventas para que realicen mayores esfuerzos, estimular el apoyo a un nuevo producto o a una nueva versión, fomentar la búsqueda de clientes potenciales o estimular la venta fuera de temporada.

HERRAMIENTAS DE LA PROMOCIÓN

Una vez que se han determinado los objetivos de la promoción, se ha de seleccionar la herramienta que se utilizará, para lo que se debe tener en cuenta el propio objetivo, el tipo de mercado al que se dirige la empresa, la competencia y sus acciones y la relación coste – eficacia de cada herramienta.
Ejemplos de herramientas de promoción al consumidor son la entrega de vales descuentos, regalos, muestras o pruebas gratuitas, programas de frecuencia, concursos, juegos, sorteos, precios de paquete, garantías, devoluciones de dinero o demostraciones en el punto de venta.
Como casos de herramientas dirigidas a minoristas se pueden citar la entrega de producto gratuito por la compra de una cantidad determinada o de un producto en concreto, la compensación al intermediario por su ubicación en un lugar privilegiado o por su publicidad, también se puede recurrir a descuentos en el precio en la factura o sobre el precio de tarifa.
Como ejemplos de herramientas de promoción al equipo de vendedores se encuentran la participación en ventas, la realización de convenciones de ventas, la utilización de material de merchandising con la imagen de la marca para entrega a los clientes o los concursos de ventas a los comerciales con el incentivo de un viaje, un regalo o, simplemente, una cifra económica.

PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE VENTAS

Cualquier promoción de ventas debe concretar una serie de elementos que conforman el programa de promoción, el cual siempre está basado en un incentivo.
Estos elementos son seis: el primero, el tamaño del incentivo, porque sólo a partir de un mínimo se activa el cliente; el segundo, las condiciones de participación, es decir, qué clientes son los que pueden participar en la promoción; tercero, la duración de la promoción, como norma general, la frecuencia óptima es de tres semanas por trimestre y su duración óptima se puede establecer como el mismo tiempo que abarca el ciclo medio de compra del producto; cuarto, el vehículo de distribución con el que se lleva la promoción al cliente, por ejemplo, dentro del envase, en el punto de venta, por correo o a través de la publicidad; quinto, el calendario o las fechas para la promoción; y sexto, el presupuesto total de la promoción de ventas, para lo que se debe averiguar su coste, el cual consiste en el coste directo de lanzamiento, como es el material de impresión o promoción, más el coste del incentivo multiplica-

Fuente: emnos GmbH - www.emnos.com

do por el número de unidades que se espera vender durante la promoción.

SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE PROMOCIÓN

Cualquier proceso que se pretende ejecutar debe ser puesto a prueba, planificado y evaluado a posteriori.

Para ponerlo a prueba se recurre a pretest localizados que permiten determinar si son adecuadas las herramientas de promoción que se prevén emplear, así como el volumen del incentivo y el método de presentación.

Para planificarlo se utilizan los planes de ejecución, mediante los cuales se establecen y controlan todas las variables, tanto durante el tiempo previo a la promoción como durante el período de venta en promoción.

Por último, se debe evaluar el programa de promoción, bien mediante la cifra de ventas, bien con encuestas a consumidores o, bien de manera experimental, a través de modificaciones en el valor del incentivo, en la duración de la promoción o en cualquier otro de los elementos del programa.

// CUALQUIER PROMOCIÓN DE VENTAS DEBE CONCRETAR UNA SERIE DE ELEMENTOS QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE PROMOCIÓN, EL CUAL SIEMPRE ESTÁ BASADO EN UN INCENTIVO //

Para ilustrar todo lo reflejado en este artículo podemos hacer alusión a numerosos ejemplos de promociones de ventas, sobradamente conocidos, como son los famosos tres por dos de numerosas cadenas de distribución, el televisor LCD gratis con TDT integrado por recomendar a un amigo una empresa determinada de alarmas, productos exclusivos de una marca automovilística por repostar en una estación de servicio, entrega de muestras gratuitas de productos cosméticos o perfumes, devolución del importe de la compra de un portátil o un televisor si la selección española ganaba el mundial, regalo de un cepillo dental por la compra de pasta de dientes, compra de una unidad por diez euros y de dos unidades por quince euros, teléfonos a cero euros por cambiar de compañía telefónica, regalo de una taza por la compra de una marca de cereales, degustaciones gratuitas en el punto de venta, dos hamburguesas más un refresco por 4,99 euros, devolución del dinero si no queda satisfecho, etc.

Para finalizar, como contrapunto y para que sean tenidas en consideración, podemos describir algunas posibles contraindicaciones de las promociones, como son el que pueden hacer disminuir la lealtad a la marca a largo plazo, pueden resultar más caras de lo que parecen, puesto que algunas se dirigen a consumidores no adecuados, pueden existir costes de tiradas especiales de producción, de esfuerzo extra de la fuerza de ventas y de requisitos de manipulación de las mercancías y, por último, también pueden irritan a los minoristas, que pueden exigir compensaciones extra o incluso rechazar el cooperar.

www.marketingagrario.com

SE VENDE FINCA RÚSTICA de casi 800 **hectáreas** integrada por regadío, secano y monte bajo. Se incluye una gran casa familiar con corral y cobertizo, así como almacenes, parideras y maquinaria agrícola. La finca está situada entre **Zaragoza y Huesca** con fácil y rápido acceso por AVE (parada a 5 km).
Interesados llamar a los teléfonos 649604781 y 665944303.

Ahora en K+S Nitrogen hemos adaptado nuestra estructura y estrategia para que todavía más olivareros, que entienden la importancia de un óptimo abonado, se beneficien de los excelentes resultados que ofrece Nitrofoska® super olivo. Nitrofoska® es un referente de calidad en el abonado del olivar desde hace más de 10 años.

¿QUÉ ES NITROFOSKA® SUPER OLIVO?

Se trata de un abono complejo especialmente diseñado e indicado para aplicar en el cultivo del olivo, que aporta todos los nutrientes que éste necesita para conseguir un buen desarrollo del olivo y una óptima producción.

NITROFOSKA® SUPER OLIVO TIENE UNA RELACIÓN DE NUTRIENTES ADECUADA A LAS NECESIDADES DEL OLIVO QUE, JUNTO CON UNA GRANULOMETRÍA IDÓNEA PARA UNA CORRECTA APLICACIÓN Y UNA ELEVADA SOLUBILIDAD, VAN A PERMITIR OBTENER LA MÁXIMA PRODUCCIÓN. ES POR TANTO EL ABONO IDEAL PARA RECUPERAR LOS NIVELES DE FERTILIDAD DE LOS SUELOS Y, LO MÁS IMPORTANTE, LA TAN NECESITADA RENTABILIDAD DE LAS EXPLOTACIONES.

NITROFOSKA® SUPER OLIVO, EL ABONO COMPLEJO MÁS EFICAZ, EQUILIBRADO Y RENTABLE PARA SU OLIVO

NITROFOSKA®: LA REFERENCIA EN EL ABONADO DE CALIDAD DEL OLIVO

El abonado es junto con el agua el factor que más influye en el rendimiento del olivar. Los olivos extraen del suelo los elementos fertilizantes que precisan, de forma que si se quiere mantener un nivel de fertilidad idóneo es necesario compensar estas extracciones con la aportación de fertilizantes.

Las últimas campañas han estado condicionadas por la crisis económica mundial y un precio del aceite de oliva por debajo del óptimo. En la campaña actual, los precios siguen estando en niveles bajos, pero se han incrementado de forma importante las exportaciones. En estas condiciones de bajos precios y subida de gastos, la rentabilidad del olivar pasa por conseguir una buena cosecha. A pesar de la importancia que tiene el abonado en la producción final, solamente representa alrededor de un 8% de los costes totales de producción. Por esta razón no tiene mucho sentido reducir la aplicación de fertilizantes por debajo de las necesidades del olivo, con un grave perjuicio sobre la fertilidad de los suelos, los rendimientos, la calidad de la aceituna y, en definitiva, la rentabilidad de las explotaciones.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

• **Relación nutritiva pensada especialmente para el olivo**. Nitrofoska® super olivo presenta un contenido equilibrado de nutrientes NPK (20+5+10) para que el olivo obtenga su máximo rendimiento.

• **Bajo contenido en cloro.** Nitrofoska® super olivo está fabricado exclusivamente con sulfato de potasio, por lo que se puede garantizar un contenido en cloro prácticamente despreciable. De esta manera se evitan los efectos negativos que el cloro puede originar en el olivo. Los abonos fabricados a base de cloruro de potasio tienen un efecto salinizante muy alto que hará aumentar el contenido de sales en los suelos y que provocará una mayor dificultad en la extracción de agua.

• **No contiene urea**. Nitrofoska® super olivo presenta el nitrógeno en la forma más apropiada para el olivo: un equilibrio idóneo para el olivo de nitrógeno nítrico y nitrógeno amoniacal, y sin nitrógeno en forma ureica. Esto provoca que las pérdidas de nitrógeno por volatilización sean mínimas.

• **Enriquecido con nutrientes secundarios y microelementos**. Nitrofoska® super olivo contiene además otros nutrientes esenciales para el olivo, como magnesio (3%), azufre (12,5%), hierro (0,3%) y zinc (0,01%).

• **Elevada solubilidad**. Nitrofoska® super olivo se caracteriza también por ser un abono altamente soluble incluso en condiciones de sequía, es decir que el rocío es suficiente para solubilizar los nutrientes, que son rápidamente incorporados al suelo y disponibles para el olivo.

• **Granulometría de calidad**. Una granulación homogénea (90% de los granos tienen un diámetro comprendido entre 2 y 5 mm) y la ausencia de polvo, hacen que la distribución de los nutrientes en el campo de Nitrofoska® super olivo sea uniforme, garantizando una nutrición equilibrada del olivo. Además presenta unas condiciones ideales para el almacenamiento.

• **Nutrientes totalmente disponibles para el olivo**. Las materias primas de alta calidad que se utilizan para la fabricación de Nitrofoska® super olivo y un proceso de producción altamente tecnificado y eficiente aseguran una granulación de alta calidad y que los nutrientes estén en forma absorbible por las raíces del olivo de forma inmediata y completa.

• **Cada grano es un abono completo**. Cada grano de Nitrofoska® super olivo contiene todos los nutrientes declarados en la etiqueta.

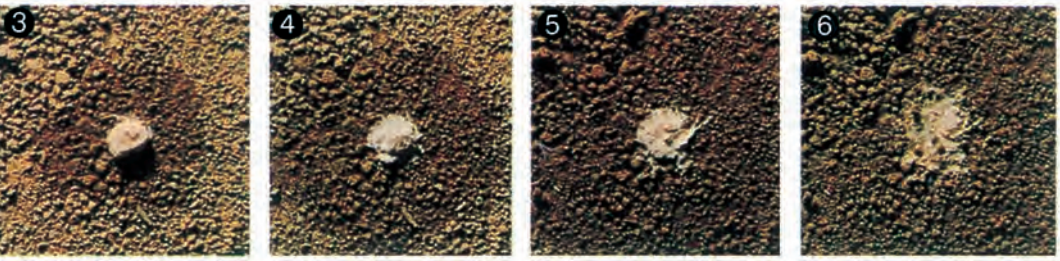
LOS RESULTADOS NOS AVALAN

Según un estudio de mercado realizado entre olivareros de Córdoba y Jaén durante el primer semestre de 2009, la marca de fertilizantes Nitrofoska® es la más conocida y preferida por los olivareros.

Más de un 70% de los olivareros de Jaén y Córdoba conocen la marca de fertilizantes Nitrofoska®, y es la primera marca de fertilizantes citada por los olivareros de forma espontánea. Un reflejo de la confianza que los olivareros tienen en Nitrofoska® super olivo es que más del 90% de los que actualmente lo utilizan, lo van a seguir haciendo en el futuro.

¿POR QUÉ CONFIAR EN NITROFOSKA® SUPER OLIVO?

- Buenos resultados en el olivo
- Incrementa los rendimientos del olivo
- Abono de calidad
- Confianza en la marca
- Recomendado por el técnico
- Buena relación precio/resultados



Excelente solubilidad de Nitrofoska® super olivo

Para más información:
K plus S Iberia, S.L.
División K+S Nitrogen
Joan d'Àustria 39-47
08005 Barcelona
Tel: 93 224 72 22
e-mail: nitrogen@ks-iberia.com

EMPLEO DE INDICADORES

Análisis comparativo de la sostenibilidad de olivares tradicionales de secano y de regadío

Manuel Arriaza
José Antonio Gómez-Limón
Anastasio José Villanueva
IFAPA Centro Alameda del Obispo. Córdoba

En las últimas dos décadas el olivar en Andalucía ha experimentado un intenso proceso de expansión e intensificación. A consecuencia de ello se ha transformado en riego una importante superficie de olivar, produciéndose una serie de impactos económicos, sociales y ambientales (positivos y negativos). En este trabajo se realiza un análisis integrado desde la perspectiva de la sostenibilidad, comparando el desempeño de los olivares tradicionales de secano con aquellos que se han convertido en regadío.

El resultado permite afirmar que el proceso de puesta en riego del olivar tradicional presenta más luces que sombras, pudiéndose aseverar que ha permitido una mejora global de la sostenibilidad de la agricultura en los territorios donde esta transformación se ha efectuado.

El presente estudio tiene como objetivo evaluar la sostenibilidad, desde una triple perspectiva económica, social y ambiental, del olivar tradicional de campiña en Andalucía, haciendo una comparativa entre aquellos olivares que han permanecido en secano y aquellos que se han transformado en regadío.

INCREMENTO DE LAS PRODUCCIONES Y NO TANTO DE LOS PRECIOS

En las últimas dos décadas, el olivar en Andalucía ha experimentado un intenso proceso de expansión e intensificación, lo que ha motivado que en la actualidad se alcancen cifras históricas. En concreto, la superficie se ha incrementado hasta llegar a los 1,5 millones de hectáreas (30% de su SAU), de las cuales aproximadamente 400.000 son de regadío. Existe consenso en que dicho proceso ha sido el resultado fundamentalmente de la incorporación de España a la Unión Europea (UE) y de la aplicación de la Política Agraria Común (PAC), que ha venido fomentando la productividad del olivar. No obstante, la expansión del olivar de regadío ha sido posible gracias igualmente al desarrollo y mejora de las técnicas de riego localizado y de captación de aguas subterráneas, así como el hecho de la menor dotación de agua necesaria para alcanzar un nivel de producción razonable en comparación con otros cultivos.

De esta forma, el importante incremento de las producciones ha derivado en un exceso de oferta que, combinado con otros factores, ha deprimido los precios del aceite de oliva a nivel internacional. Esto, unido a la escalada de costes de producción (mano de obra, energía y fertilizantes, especialmente), se ha traducido en una acusada pérdida de rentabilidad de las explotaciones del sector. Precisamente, según Pérez Hernández (2008), a los actuales niveles de precios la mitad de las explotaciones andaluzas resultan insostenibles desde una perspectiva económica y social. Asimismo, es indudable que esta expansión e intensificación ha derivado en efectos ambientales negativos entre los que cabe señalar la erosión del suelo, la sobreexplotación de recursos hídricos, la contaminación difusa del agua, las pérdidas de biodiversidad y el deterioro de paisajes tradicionales. El olivar de regadío no es ajeno a éstos, si bien merece especial atención la sobreexplotación de recursos hídricos, al ser el mayor consumidor en la Cuenca del Guadalquivir (CHG, 2010).

SISTEMA OLIVARERO ANDALUZ

La unidad básica para el análisis ha sido la explotación olivarera, limitándose al olivar tradicional de zonas de campiña, diferenciando entre las de Regadío Semi-Intensivo (RSI) y las de Secano (SEC). Las primeras representan el 12% de las explotaciones y el 15% de la superficie de olivar en Andalucía (más del 50% de su superficie de olivar de regadío), mientras que las segundas representan respectivamente el 31% de las explotaciones y el 29% de la superficie. Ambos tipos de olivar son, junto al olivar tradicional de sierra de secano, los sistemas más relevantes dentro del sector olivarero andaluz.

TABLA 1 / Indicadores básicos utilizados para la evaluación de la sostenibilidad de los sistemas de olivar

PRINCIPIOS	CRITERIOS	INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD (unidad de medida)
Función económica privada. Viabilidad de las explotaciones de olivar	Renta agraria de los olivicultores maximizada	Rentabilidad privada del olivicultor (€/ha· año)
	Renta agraria de los olivicultores estable	Variabilidad de la renta del olivicultor (adimensional)
	Capacidad de adaptación a los cambios	Índice de adaptación (adimensional)
Función económica pública. Suficiencia alimentaria y generación de riqueza	Valor de la producción maximizado	Valor de la producción (€/ha· año)
	Valor de la producción estable	Variabilidad de las ventas (adimensional)
	Contribución a la economía regional maximizada	Contribución al Valor Añadido Agrario (€/ha· año)
	Dependencia de las subvenciones minimizada	Porcentaje de los ingresos procedente de las subvenciones (%)
Función social. Contribución a la fijación de la población en el medio rural	Empleo total generado maximizado	Empleo total (UTA/ha· año)
	Capacidad de remuneración del trabajo garantizada	Productividad aparente del factor trabajo (€/UTA)
	Relevo intergeneracional de la explotación asegurado	Riesgo de abandono de la actividad agraria (%)
	Fijación de la población al medio rural adecuada	Porcentaje de mano de obra familiar y fija (%)
Función cultural. Conservación del patrimonio	Suministro de alimentos de calidad/tradicionales garantizado	Pertenencia a DOP (adimensional cualitativo: 0/1) Porcentaje de la producción calificada como aceite de oliva virgen extra (%)
	Calidad visual del paisaje conservada o mejorada	Porcentaje de superficie dedicada a otros cultivos/usos (%) Cobertura del suelo (%)
	Elementos culturales y paisajísticos conservados	Índice de mantenimiento y puesta en valor del patrimonio olivarero (adimensional, 0-1)
Función de mantenimiento de la biodiversidad	Diversidad genética olivar garantizada	Número de variedades de olivar (número entero)
	Diversidad biológica mantenida o aumentada	Índice de diversidad biológica (adimensional 0-1) Riesgo de pesticidas (kg rata/ha· año)
	Diversidad de hábitats (ecosistemas) mantenida o aumentada	Porcentaje de superficie dedicada a otros cultivos/usos (%) Porcentaje de la explotación no cultivada (lindes, setos, ribera de arroyos, bosques islas, etc.) (%)
Función de mantenimiento de los recursos naturales y la mitigación del cambio climático	Erosión del suelo minimizada	Cantidad de suelo erosionada (t/ha· año)
	Fertilidad del suelo mantenida o mejorada	Índice de materia orgánica en el suelo (adimensional 0-1)
	Calidad química del suelo y agua mantenida o mejorada	Balance de nitrógeno (kg N/ha· año) Uso de herbicidas (g equivalentes de glifosato/ha· año)
	Detracción de agua de ecosistemas minimizada	Uso del agua de riego (m^3/ha· año)
	Balance de energía optimizado	Balance energético (kcal/ha· año)

METODOLOGÍA EN EL USO DE INDICADORES

Para la selección de indicadores de sostenibilidad se ha utilizado el marco teórico SAFE, el cual se estructura jerárquicamente en diferentes niveles, por orden decreciente: principios, criterios e indicadores. Para ello se ha realizado una extensa revisión de la literatura. Además, se ha tenido en cuenta que el análisis de la sostenibilidad requiere necesariamente la adopción de un enfoque multidisciplinar y la participación de los diferentes agentes implicados. Por ello, para la discusión y la validación de los indicadores a considerar en el análisis empírico, se ha contado con el apoyo de un panel de expertos multidisciplinar provenientes de diferentes ámbitos (universidad, administración y sector productivo). La **Tabla 1** muestra los indicadores utilizados. Para una información más detallada sobre los indicadores utilizados puede consultarse el trabajo de Gómez-Limón (2010).

El cálculo de los indicadores seleccionados a nivel de explotación se obtuvo fundamentalmente a partir de información primaria, recopilada a través de una encuesta realizada expresamente para esta investigación a una muestra representativa de olivareros de Andalucía, así como de información secundaria extraída de distintas fuentes. La muestra de explotaciones de olivar se extrajo siguiendo un proceso polietápico, con selección de las unidades primarias de muestreo (comarcas agrarias) mediante un procedimiento aleatorio proporcional, y selección de las unidades últimas de muestreo (explotaciones) mediante rutas aleatorias y cuotas de tamaño.

▶Comarcas y explotaciones analizadas

De esta forma fueron seleccionadas seis comarcas: La Sierra (Córdoba) Campiña Alta (Córdoba), La Loma (Jaén), Campiña del Norte (Jaén), Penibética (Córdoba) y Sierra Sur (Jaén). Dentro de cada una de éstas se muestrearon 80 explotaciones de olivar (480 entrevistas en total), de manera que se ha podido disponer de una muestra representativa del conjunto de explotaciones de olivar en Andalucía.

Respecto a las características de las explotaciones que componen la muestra de los sistemas RSI y SEC (99 y 133 entrevistas, respectivamente), en su mayoría no han ofrecido diferencias estadísticamente significativas entre los dos sistemas analizados. Así, las explotaciones de ambos sistemas tienen de media 20 ha de superficie total, de las que 18 ha son de olivar[1], cuentan con una plantación de 105 años de edad como promedio y una densidad media de 97 árboles/ha. No obstante, sí cabe señalar la existencia de diferencias estadísticamente significativas respecto a la producción media (6.146 y 4.659 kg/ha·año para los sistemas RSI y SEC, respectivamente) y el porcentaje de árboles afectados por verticilosis (1,5 y 3,7%).

// LA EXPANSIÓN DEL OLIVAR DE REGADÍO HA SIDO POSIBLE GRACIAS AL DESARROLLO Y MEJORA DE LAS TÉCNICAS DE RIEGO LOCALIZADO Y DE CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS //

RESULTADOS

Se explican a continuación, los datos obtenidos para cada indicador estudiado.

▶Indicadores de la función económica privada

Las explotaciones del sistema de olivar de *RSI* desempeñan mejor la función económica privada (son más sostenibles desde esta perspectiva) que las de *SEC*, en la medida que presentan valores significativamente más elevados del indicador de rentabilidad privada del agricultor y del índice de adaptación, con valores medios de 2.336 €/ha·año y 0,587, respectivamente para las explotaciones del sistema *RSI*, frente a 1.889 €/ha·año y 0,430 para las del *SEC*. En el caso del indicador variabilidad de la renta del olivicultor, no se han apreciado diferencias significativas entre los dos sistemas.

En este punto, conviene subrayar que la rentabilidad de las explotaciones de olivar depende en gran medida de dos variables exógenas a la gestión de los olivicultores, como son el precio del aceite y la cuantía de las ayudas de la PAC. Efectivamente, si se calculase el indicador de rentabilidad teniendo en cuenta únicamente los precios de venta del año 2010, la rentabilidad calculada descendería de manera notable, en torno al 24%. Si, además, se eliminasen los ingresos por subvenciones, la rentabilidad caería hasta en un 74%. Es decir, la sostenibilidad económica de las explotaciones de olivar está en buena medida condicionada por la evolución de los mercados y las futuras reformas de la PAC.

[1] Este tamaño medio de explotación contrastan con los datos oficiales del censo o de las declaraciones de subvenciones de la PAC, que se sitúa alrededor de las 5 hectáreas. Tales discrepancias se explican por la diferente forma de conceptualizar la 'explotación' olivarera. En este trabajo se ha considerado la explotación olivarera como la 'unidad de gestión económica' que es manejada por un único olivicultor, con independencia de su forma jurídica.

// LA RENTABILIDAD DE LAS EXPLOTACIONES DE OLIVAR DEPENDE EN GRAN MEDIDA DE DOS VARIABLES EXÓGENAS A LA GESTIÓN DE LOS OLIVICULTORES, COMO SON EL PRECIO DEL ACEITE Y LA CUANTÍA DE LAS AYUDAS DE LA PAC //

▶Indicadores de la función económica pública

Al igual que en la función anterior, las explotaciones del sistema *RSI* presentan un mejor desempeño (son más sostenibles desde esta perspectiva). En efecto, presentan un valor medio superior para los indicadores del valor de la producción y la contribución al valor añadido bruto, alcanzando valores de 2.526 €/ha·año y 2.095 €/ha·año, respectivamente, mientras que las explotaciones del sistema SEC presentan valores considerablemente menores (1.992 €/ha·año y de 1.712 €/ha·año, respectivamente). No se aprecian diferencias estadísticamente significativas respecto a los indicadores de la variabilidad de las ventas y el porcentaje de ingresos procedentes de las subvenciones, con una media agregada del 32,8%.

Indudablemente, que el 32,8% de los ingresos de las explotaciones estudiadas provenga de las subvenciones confirma el mayor nivel de ayuda al sector frente a la media autonómica, estimada en el 19,4%. Esta mayor dependencia de las ayudas públicas, compromete notablemente su desempeño, no sólo respecto a la función económica pública, sino también a la privada. Este hecho se hace más visible en previsión de una PAC post 2013 muy diferente a la actual, tanto en términos de presupuesto como de distribución del mismo. Efectivamente, aunque se mantuviese el presupuesto, una previsible homogeneización en la distribución de los pagos directos como consecuencia del abandono de los criterios históricos de reparto, conduciría inexorablemente a una reducción de la ayuda por hectárea de olivar. De ocurrir así, parece evidente que resultaría más afectado el *RSI* que el *SEC*, dado su mayor nivel de ayuda por hectárea en términos absolutos.

▶Indicadores de la función social

Para esta función no cabe establecer de forma categórica qué sistema presenta un mejor desempeño, dado que sólo se aprecian diferencias significativas en uno de los cuatro indicadores considerados. Así, en ambos sistemas la media de empleo total generado ronda las 0,027 UTA/ha·año, el indicador del riesgo de abandono se sitúa en torno a 0,88 y el porcentaje de mano de obra familiar y fija se acerca al 72%, sin que puedan establecerse diferencias entre las medias de las distintas submuestras. La única excepción en este sentido la constituye el indicador de productividad aparente de la mano de obra, para el cual el sistema *RSI* presenta una media mayor (91.262 €/UTA) que el *SEC* (76.543 €/UTA).

Cabe apuntar que el elevado porcentaje de mano de obra familiar y fija obtenido confirma evidencias anteriores (CAP, 2008) que indican la importancia de este sector para la fijación de población en el territorio, en la medida que permite una actividad laboral continuada a lo largo de todo el año.

▶Indicadores de la función cultural

En los indicadores de la función cultural se observan diferencias significativas entre sistemas en dos de los indicadores. El primero de ellos mide el porcentaje de aceite virgen, donde el valor medio de *SEC* resulta ser más favorable que en *RSI* (82,3% frente al 74,5%). Estos datos ponen de manifiesto que en la actualidad los olivares tradicionales de secano están más adaptados para recoger la aceituna directamente del árbol y con ello conseguir una mayor calidad comercial. El segundo es el indicador de uso de cubierta vegetal, cuyos resultados son por el contrario favorables a los olivares *RSI* (media del 53%, estadísticamente superior al 41% del *SEC*). De esta forma los olivares tradicionales de regadío parecen mostrar una mayor contribución a la calidad visual del paisaje por el mayor empleo de cubiertas vegetales (Arriaza, 2010).

Para el resto de indicadores no se aprecian diferencias entre los dos sistemas analizados. Así se evidencia cómo en ambos el porcentaje de las explotaciones que declaran pertenecer a una DOP es reducido (media conjunta del 22%). Asimismo, se observan valores bajos de los indicadores relacionados con el porcentaje de otros cultivos (4,7%) y presencia de elementos singulares (0,10).

▶Indicadores de la función de mantenimiento de la biodiversidad

El sistema *RSI* parece desempeñar una mejor función de mantenimiento de la biodiversidad, dado que realiza prácticas agronómicas más beneficiosas en este sentido, con un promedio de diversidad biológica de 0,59 (estadísticamente superior a 0,49 del *SEC*) y realiza un menor uso de pesticidas (3.666 kg rata/ha·año frente a 5.278 del *SEC*). No obstante los resultados obtenidos evidencian igualmente una menor diversidad genética del cultivo, es decir, una mayor tendencia hacia las plantaciones monovarietales (número de variedades de 1,75 en *RSI* frente a 2,12 en *SEC*).

Asimismo debe comentarse que en ambos sistemas se evidencia una reducida diversidad de hábitats: valores notablemente bajos del porcentaje de otros cultivos y superficie no cultivada, cuyas medias son del 4,7% y 1,2%, respectivamente, sin que se hayan detectado diferencias estadísticamente significativas entre ambos sistemas.

▶Indicadores de la función de la conservación de los recursos naturales

Respecto a esta función, debe comentarse que el sistema RSI muestra niveles de erosión del suelo bajos o moderados (media de 9,0 t/ha·año), sin que se aprecien diferencias significativas respecto al *SEC*. Igual ocurre

con los indicadores de materia orgánica y balance de nitrógeno, con un valor promedio de 0,71 y –7,3 kg N/ha·año, respectivamente. Estos resultados evidencian tanto la aplicación cada vez más generalizada de las técnicas de conservación del suelo, que están permitiendo mejorar el nivel de materia orgánica en los terrenos de olivar, como la reducción de las dosis de abonado nitrogenado, que minimiza la liberación al medio de esta sustancia contaminante. Sobre estos resultados debe comentarse que si bien ya existía un amplio consenso sobre las ventajas agronómicas de estas prácticas de mantenimiento del suelo y abonado racional, parece que el factor realmente detonante de su generalización en el conjunto de sistemas de olivar ha sido la actual crisis de precios, que está obligando a los agricultores a extensificar la producción como medio de minimizar las pérdidas de rentabilidad. Precisamente, estas nuevas técnicas, además de las mejoras agronómicas antes aludidas, proporcionan un ahorro en los costes de energía (mínimo laboreo), de mano de obra (picado de los restos de poda) e insumos (fertilizantes), circunstancias que justifican su rápida adopción.

El siguiente indicador que muestra diferencias significativas es el de uso de herbicidas: se evidencia un mejor comportamiento (menor potencial contaminante de las masas de agua) del sistema *SEC*, donde en términos relativos más se utiliza el laboreo para el control de malas hierbas y, por tanto, se emplean menos herbicidas.

Para terminar debe señalarse el mejor comportamiento del olivar de *RSI* con respecto al balance de energía, con un valor promedio positivo de 9.990 kcal/ha·año, cantidad estadísticamente superior a las 8.600 kcal/ha·año del *SEC*. Este resultado cabe explicarlo por la mayor productividad (capacidad fotosintética) del olivar de regadío, que permite recuperar con creces los mayores consumos energéticos (especialmente los de la energía necesaria para regar) que requiere este tipo de producción. Así se evidencia el mejor desempeño del olivar de *RSI* como elemento mitigador de las emisiones de CO_2 y de lucha contra el cambio climático.

// EN LA ACTUALIDAD LOS OLIVARES TRADICIONALES DE SECANO ESTÁN MÁS ADAPTADOS PARA RECOGER LA ACEITUNA DIRECTAMENTE DEL ÁRBOL Y CON ELLO CONSEGUIR UNA MAYOR CALIDAD COMERCIAL //

CONCLUSIONES

Parece que en la situación actual el olivar tradicional de regadío es más sostenible que el de secano desde una perspectiva económica, ya sea en lo relativo a la función pública o privada. No obstante, la amenaza que supone la tendencia decreciente en los precios y las perspectivas de reforma de la PAC hace que se recomiende cautela en este sentido.

Asimismo, parece que dicho sistema de regadío presenta unos buenos niveles de sostenibilidad social, incluso mejores que el de secano, lo cual refuerza la afirmación de que dicho proceso de intensificación ha mantenido o incluso mejorado la contribución social de las explotaciones de olivar tradicional. Desde esta perspectiva cabe señalar, además, el buen desempeño de ambos sistemas en cuanto a la provisión de aceites de calidad y a la fijación de la población al territorio.

Por último, el olivar tradicional de regadío en Andalucía parece presentar un nivel de sostenibilidad ambiental moderado, dado que los valores relativamente favorables relativos a erosión, balance energético, balance de nitrógeno y diversidad biológica, se ven contrarrestados en parte por los valores desfavorables que muestran un mayor uso de agua, un mayor nivel de herbicidas residuales y una mayor tendencia de este sistema hacia el monocultivo monovarietal.

Todos estos resultados puestos en una balanza permiten afirmar que el proceso de puesta en riego del olivar tradicional desarrollado en buena parte de las campiñas andaluzas presenta más luces que sombras, pudiéndose afirmar que globalmente ha permitido una mejora de la sostenibilidad de la agricultura en los territorios donde esta transformación se ha efectuado.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación ha sido cofinanciada por el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), el Ministerio de Ciencia e Innovación (MICIN) y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través de los proyectos INSOEX (RTA2008-00022) y AGRIGOBERSOS (AGL2010-17560-C02-01).

REFERENCIAS

Queda a disposición del lector en los correos electrónicos de redaccion@editorialagricola.com y manuel.arriaza@juntadeandalucia.es

abono complejo

20•6•12 (20)

con Boro (B)

abono CE

NPK

especial

olivo

Fertiberia

www.fertiberia.com

PULVERIZACIÓN

Buenas prácticas para los tratamientos foliares y la aplicación de herbicidas en el olivar

Mª Dolores Humanes Martín
Ingeniero Agrónomo

Dentro de las técnicas de cultivo que influyen en la mejora de la producción del olivar, la aplicación de productos fitosanitarios está presente tanto para los sistemas de manejo del suelo, como para el abonado vía foliar o el control de plagas y enfermedades. En el manejo del olivar es común el empleo de una gran diversidad de productos químicos. Pero para que el abonado foliar o el tratamiento contra las plagas, enfermedades y malas hierbas tengan éxito hay que tener en cuenta algunas factores que son los que se describen en este artículo.

La materia activa es el principio químico que actúa controlando la plaga o la mala hierba, es decir es el principio responsable de la fototoxicidad.

Sin embargo estos principios químicos requieren ser sometidos a un proceso denominado "formulación química" para que puedan ser utilizados.

En el proceso de formulación, que es realizado por la industria química, a estos principios químicos se les añaden una serie de coadyuvantes y sustancias auxiliares de forma que se consiga un producto comercial que pueda ser utilizado en el campo, en cantidades fáciles de dosificar, y con mejoras en algunas características como estabilidad y adherencia del producto sobre el cultivo.

A la hora de adquirir y aplicar un producto comercial hay que tener muy presente el tipo de formulación que se adquiere, ya que una misma materia activa, formulada de forma diferente, constituye productos comerciales totalmente diferentes.

Dentro de las diferentes formulaciones comerciales que podemos encontrarnos en el mercado tenemos: soluciones acuosas, oleosas, líquidos emulsionables, granulados solubles y polvos mojables.

Por tanto es muy importante conocer de un producto comercial: la riqueza de materia activa que contiene, el tipo de formulación en la que se presenta y si requiere del uso de algún producto adicional para su aplicación (por ejemplo mojantes).

MÉTODOS GENERALES DE APLICACIÓN DE FITOSANITARIOS

Los métodos de aplicación de fitosanitarios dependen del medio que sustenta el producto fitosanitario: sólido, líquido o gaseoso. Destacan los líquidos por su fácil manipulación, aplicación y dosificación en campo. Así tenemos los siguientes métodos de aplicación:

- Espolvoreo. Distribución del producto en forma de polvo utilizando una corriente de aire. Esta corriente a su paso por el depósito arrastra parte del producto y lo distribuye en la planta.
- Pulverización. Distribución del producto fitosanitario en forma de líquido, depositándose en los vegetales en forma de pequeñas gotas.
- Fumigación. Aplicación en forma de gas. Este tipo de tratamientos suelen estar reservados a personal especializado.
- Cebos. Consiste en colocar determinados preparados para atraer o repeler parásitos, roedores, etc.
- Aplicación de determinados productos junto al agua de riego.

v Incorporación al suelo de determinados fitosanitarios en forma sólida o granulada.

LA PULVERIZACIÓN

Es el método más utilizado en el olivar. Una clasificación de los métodos más empleados, es la que se muestra en la **Tabla 1**.

TABLA 1 / Tipos de pulverización según su origen

TIPO	CAUSA	ENERGÍA	TRANSPORTE DE GOTAS	DENOMINACIÓN
Hidráulica	Presión del líquido a través de un pequeño orificio	Bomba	Energía cinética de las gotas	Pulv. Hidráulico
Hidroneumática	Presión del líquido y corriente de aire	Bomba y ventilador de flujo axial	Flujo de aire	Pulv. Hidroneumático
Neumática	Depresión y choque de una corriente de aire a gran velocidad	Ventilador centrífugo	Flujo de aire	Pulv. Neumático (Atomizador)
Centrífuga	Fuerza centrífuga	Motor eléctrico o eólico	Energía cinética de las gotas	Pulv. Centrífugo (Máquina CDA)
Térmica	Depresión por corriente de gas caliente	Motor de explosión	Formación de niebla	Termonebulizador
Electrostática	Sistema hidráulico o neumático		Campo eléctrico	

▶El pulverizador Centrífugo

En la pulverización centrífuga la formación de gotas se debe a la acción de la fuerza centrífuga que somete a la vena líquida a un esfuerzo de tracción. Este traccionamiento se realiza depositando el líquido sobre un disco que gira a una velocidad angular determinada y que suele ser de 4000 a 20000 r.p.m. El tamaño de la gota es una función matemática que depende del radio del disco que gira, de la velocidad angular de giro y de la densidad del líquido que se pulveriza.

En este tipo de pulverización se produce una población de gotas de tamaño muy homogéneo. Generalmente el diámetro de gotas oscila entre 50 y 100 micras.

Este sistema se emplea generalmente en aplicaciones de muy bajo volumen ya que al ser muy homogéneo la dosificación es muy exacta. Se utiliza mucho para los tratamientos aéreos.

En olivar se utiliza mucho para la aplicación de herbicidas que como el glifosato, mejoran su efectividad cuando se aplican muy concentrados o incluso puros.

El aparato empleado es el pulverizador centrífugo, comúnmente conocido como máquina de pilas o C.D.A. (del inglés *Controlled Droplet Application*).

CÓMO TENER ÉXITO EN LOS TRATAMIENTOS

- Elegir el producto adecuado. Se elegirá aquella materia activa eficaz contra el parásito, pero teniendo en cuenta su peligrosidad para la salud y el ambiente, incluidos los efectos secundarios contra la fauna auxiliar.
- Utilizar la dosis apropiada para conseguir los resultados esperados y que la aplicación sea lo más homogénea posible.
- Realizar la aplicación en el momento adecuado. El momento de aplicación está muy relacionado con el ciclo del agente causante y del cultivo.
- Elección de la maquinaria adecuada, de acuerdo con el producto a emplear y el patógeno a combatir. Controlar el manejo y regulación de estas máquinas.

▶El pulverizador hidráulico

La pulverización se realiza por presión del líquido impulsado por la bomba. El paso del líquido a presión a través de la boquilla de pulverización produce gotas de diámetros diferentes, según la presión de trabajo y el tipo de boquilla que se utilice. Se ajustan a todo tipo de tratamientos y son los más empleados, **(Foto 1).**

▶Atomizadores

También conocida como pulverización hidroneumática, las gotas se forman, al igual que en el pulverizador hidráulico, por diferencia de presiones. El transporte se produce por una corriente de aire que envuelve a todas esas gotas. La corriente de aire influye en el tamaño de las gotas. Es un sistema menos sen-

QUE SEA HARDI
Su especialista en pulverización

QUE SEA HARDI
- Innovación
- Tecnología

QUE SEA HARDI
- Variedad de modelos
- Gama de precios
- Opciones de financiación

QUE SEA HARDI
- Red de concesionarios
- Servicio postventa
- Recambios continuados
- Experiencia técnica
- Asesoramiento de uso

QUE SEA HARDI
- Calidad y Robustez
- Capacidad trabajo
- Documentación de usuario
- Certificados circulación
- Homologaciones

7 familias de atomizadores suspendidos y arrastrados para frutales, olivos, cítricos y viña.
ZEBRA, ZENIT, NEPTUN, ZATURN, JUPITER, ARROW, MERCURY

8 familias de pulverizadores suspendidos y arrastrados para cereales y hortalizas.
NK, MAGNA, MASTER, MEGA, RANGER, NAVIGATOR, COMMANDER, ALPHA

HARDI
ILEMO HARDI, S.A.U.
Apdo. Correos 140 • 25080 LLEIDA
Tel: 973 20 81 47 • www.hardi.es
visítenos en www.hardi.es

FOTO 1. Pulverizador hidráulico

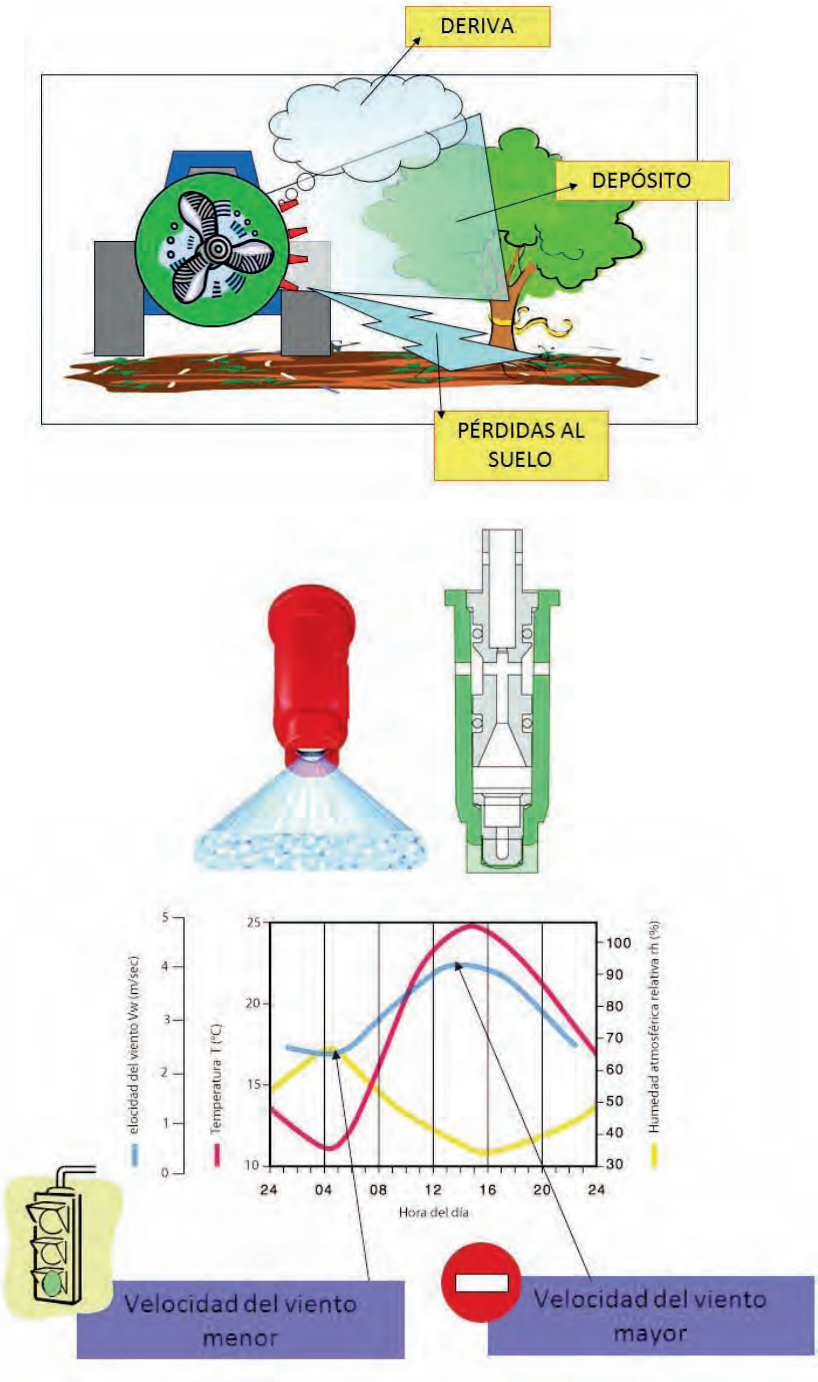


FOTO 2. Momento óptimo para una buena pulverización

sible a la deriva y se evita la evaporación y efectos debidos a la elevada temperatura. El tamaño de gota oscila entre 100 y 400 micras. Este sistema mejora la penetración del fitosanitario en el cultivo ya que la corriente de aire agita las plantas y favorece el acceso de las gotas al interior del cultivo.

Es el aparato más utilizado en las aplicaciones foliares en olivar.

FACTORES QUE INFLUYEN EN UNA BUENA PULVERIZACIÓN

Para obtener una buena pulverización es necesario realizar una buena calibración del pulverizador, minimizar las pérdidas, adaptar las dosis a la vegetación y optimizar la distribución. Para ello hay que controlar una serie de factores:

▶Control de la presión: caudal y tamaño de gota

La presión influye de una manera determinante en la pulverización ya que de la presión dependen tanto el caudal instantáneo proporcionado por la boquilla (litros/minuto) como el tamaño de gota: a mayor presión mayor caudal y a mayor presión menor tamaño de gota.

▶Buen recubrimiento: pérdidas, deriva, poder mojante

El objetivo de la pulverización es adecuar el tamaño de gota de forma tal que se logre un buen recubrimiento del objetivo evitando:

- las gotas muy grandes que cubren menos superficie del objetivo y en la mayor parte de las ocasiones escurren y caen sin producir efecto. Con el mismo volumen de líquido que se forma una gota de radio R, se logra cubrir una superficie 8 veces superior cuando se divide el tamaño de las gotas a R/2.
- las gotas muy pequeñas que

TABLA 2 / Tamaño de gota según el producto aplicado

Tipo de producto	Tamaño de la gota	Objetivo de la pulverización
Fungicida	10-15 micras	Recubrir perfectamente la planta para eliminar al patógeno
Insecticida	10-300 micras	Conseguir gran número de impactos para alcanzar individuos pequeños y escondidos
Herbicida residual	400-1.000 micras	Evitar deriva, buen reparto e incorporación al suelo
Herbicida sistémico	200-400 micras	Lograr alcanzar el objetivo con homogeneidad
Herbicida de contacto	100-200 micras	Conseguir gran número de impactos
Abono	> 1.500 micras	Evitar la deriva y facilitar la absorción

pueden ser arrastradas por el aire (fenómeno denominado deriva) o incluso perderse por evaporación, cuando se trata con temperaturas altas.

• Hay que considerar la posibilidad de mejorar la adherencia de ciertos productos sobre la superficie del cultivo a tratar mediante la adición de mojantes al caldo de tratamiento. La misión de los mojantes es lograr aumentar la tensión superficial del líquido de forma que las gotas queden más "pegadas" al objetivo.

Es fundamental que se elija el momento de la aplicación adecuadamente, evitando hacerlo en días de mucho viento o en horas de mucho calor.

En zonas de fuertes vientos hay que procurar tratar en las horas de menos viento: primeras horas de la mañana y últimas horas de la tarde. Además conviene utilizar boquillas antideriva, **(Foto 2).**

▶Elegir el tamaño de gota adecuado para cada tratamiento

En la **Tabla 2** se detalla el tamaño de la gota en función del producto elegido.

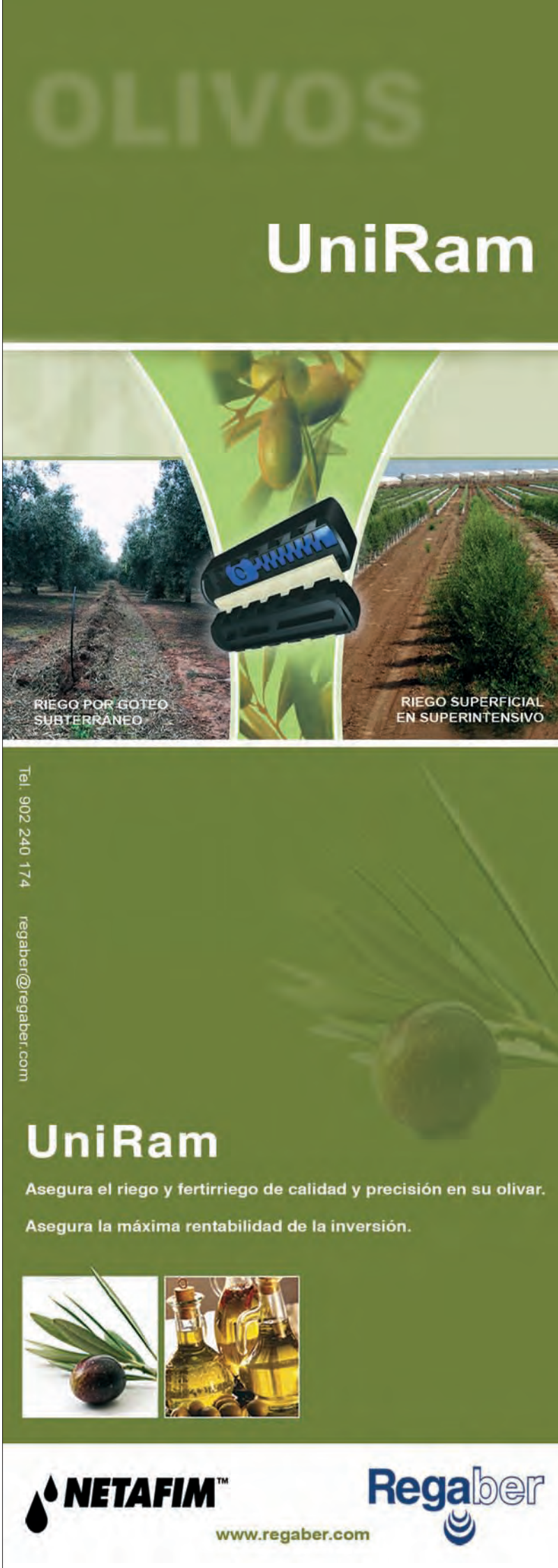
▶Control del gasto

En función del tipo de boquilla, la velocidad de avance del equipo y la presión del tratamiento estaremos aplicando un volumen en litros por hectárea determinado, **(Tabla 3).**

Para que este parámetro no varíe, además de controlar la presión y el avance del equipo, es necesario vigilar también el desgaste de las boquillas y sustituir la boquilla

TABLA 3 / Clasificación de las pulverizaciones según el volumen

VOLUMEN (L/ha)	DENOMINACIÓN
< 50	Ultra Bajo Volumen (UBV) (ULV)
51 - 200	Muy Bajo Volumen (TBV)
201 - 500	Bajo Volumen (BV)
500-1.000	Medio Volumen (MV)
> 1.000	Alto Volumen (HV)



cuando el caudal que proporcionen sea un 10% superior al nominal, **(Foto 3).**

Las boquillas, por estar sometidas al paso del líquido a presión por un orificio estrecho sufren un desgaste por abrasión. El tiempo de desgaste de las boquillas, en función del número de horas de funcionamiento, varía según el material del que esté construida. Los materiales más duraderos son la cerámica y los termoplásticos. Sin embargo el acero inoxidable y el latón sufren un desgaste mucho más rápido.

FOTO 3. Es necesario vigilar el estado de las boquillas ya que sufren un desgaste por abrasión al pasar el líquido a presión a través de ellas

APLICACIÓN CORRECTA DE HERBICIDAS

En primer lugar para poder hacer una buena aplicación de herbicida es necesario conocer el tipo de tratamiento y el tipo de herbicida que vamos a aplicar.

- Preemergencia: la hierba no ha nacido. El herbicida de aplica al suelo desnudo: herbicidas residuales o de contacto. Se aplican con medio volumen.
- Postemergencia: la hierba ha nacido. El herbicida debe mojar las malas hierbas: herbicidas sistémicos o herbicidas de contacto. Se aplican con bajo volumen y tamaño de gota fino, sobre todo cuando actúan por contacto.
- Postemergencia temprana: la hierba ha comenzado a nacer pero no está muy desarrollada. Cualquier tipo de herbicida. Generalmente se combinan varios, se aplican con los condicionantes del herbicida más exigente o el que mayor efecto necesite: si hay que potenciar preemergencia con gastos mayores y si no con gastos más pequeños.

▶Elegir el tipo de boquilla adecuado

En función del momento y tipo de herbicida que vayamos a aplicar tendremos unos condicionamientos técnicos de: gasto en l/ha, tamaño de la gota, condiciones atmosféricas.

Siempre es conveniente atender al catálogo del fabricante para realizar una buena elección. En general y para herbicidas de preemergencia se elegirán boquillas de abanico de color azul o rojo (que proporcionan gastos superiores a 400 l/ha). Para herbicidas de contacto o sistémicos se elegirán boquillas de abanico de color verde a amarillos (que proporcionan gastos inferiores a los 300 l/ha).

▶Diseñar el tratamiento

Tendremos que realizar una combinación de boquillas que nos cubra el ancho de franja a tratar y que alcance la zona bajo la copa de los olivo, utilizando combinaciones de boquillas de abanico y de abanico descentrado, si nuestro objetivo es realizar un tratamiento en la línea de olivos, o bien en toda la calle.

Cuando sólo se necesite realizar el tratamiento en el centro de las calles, no será necesario utilizar las boquillas descentradas, sólo boquillas de abanico simétricas, en número suficiente como para cubrir el ancho de calle deseado. Para ello hay que saber que las boquillas de 110º, colocadas a 50 cm de altura, cubren una franja de 50 cm.

APLICACIÓN FOLIAR CORRECTA

▶Elegir el tipo de boquilla adecuado

Para ello hay que tener en cuenta estos condicionantes: tamaño de Gota (boquilla y presión), condiciones atmosféricas (deriva), tamaño de los árboles, gasto en l/ha.

▶Ajustar la dosis no sólo por concentración

Cuando se realiza una recomendación de un producto fertilizante, plaguicida o fungicida, para ser aplicado por vía foliar se habla de concentración del producto para alcanzar la efectividad deseada.

Con este dato de concentración se añadirán los productos a la cuba de forma que la dosificación de la cuba se realizará únicamente aplicando los porcentajes al volumen total de la misma.

Sin embargo para que el tratamiento sea efectivo hay que lograr cubrir todo el cultivo de forma que en función del tamaño de los olivos será necesario aplicar un volumen mayor de caldo por olivo.

Para ello tendremos que combinar, tipo de boquilla, número de boquillas abiertas, presión y velocidad de forma que los litros por olivo aplicados sean los adecuados al tamaño de los árboles.

▶Comprobación del gasto

Para estar seguros de que la aplicación es correcta tendremos que conocer los litros aplicados por árbol. Para ello se calcula el número de olivos que se trata con una cuba y el gasto por olivo será el resultado de dividir la capacidad de la cuba (en litros) entre el número de olivos tratados con una cuba.

INFORMACIÓN Y DIRECCIONES DE INTERÉS

Las casas comerciales de boquillas, conscientes de la importancia de que se realicen buenas aplicaciones, proporcionan información exhaustiva sobre la realización correcta de los tratamientos y cómo realizar las calibraciones.

Al adquirir boquillas o equipos de tratamiento fitosanitario es conveniente solicitar y leer los catálogos y la información técnica de los mismos.

Del mismo modo, al adquirir los productos fitosanitarios y siempre antes de poner en marcha los tratamientos conviene leer las instrucciones de las etiquetas que también nos proporcionan mucha información sobre dosis y forma correcta de aplicación, además de cómo realizar la correcta manipulación de estos productos ya que nunca hay que olvidar que se trata de productos tóxicos.

Para todo aquel que quiera ampliar información en Internet existen varias direcciones de interés sobre todo lo anteriormente expuesto e incluso herramientas de cálculo y calibración.

Algunas de éstas son:

www.hardi.es

www.hardi.es/SprayingInfo.aspx

www.teejet.com

www.teejet.com/spanish/principal/calculadora/calculadora-para-calibracion.aspx

Nitrofoska® super

El Nitrofoska® de siempre, ahora con nueva imagen.

Nitrofoska® super olivo

La marca de fertilizantes Nitrofoska® es la más conocida y la preferida por los olivareros.
Los que la utilizan valoran su calidad y los buenos resultados que obtienen en sus olivos (*).

Nitrofoska® fue el primer abono complejo fabricado por BASF y hoy, después de 80 años, sigue siendo el número uno en ventas, en calidad y en agricultores satisfechos.

Ahora, en K+S Nitrogen hemos adaptado nuestra estrategia para que todavía más olivareros puedan utilizar Nitrofoska® y beneficiarse de los excelentes resultados que obtienen en sus olivos.

(*) Resultados de estudios de mercado en olivar realizado en Córdoba y Jaén en el año 2009.

® Marca registrada del grupo K+S

K plus S Iberia, S.L.
División K+S Nitrogen
Joan d'Àustria 39-47 08005 Barcelona
Tel. 93 224 72 22 Fax. 93 225 92 91
Una empresa del grupo K+S

K+S nitrogen

FERTILIZACIÓN

Efectos de la aplicación de una enmienda orgánica sobre el rendimiento productivo y económico del cultivo

R. Carbonell
P. González
R. Ordóñez
Área de Producción Ecológica y Recursos Naturales. Centro Ifapa Alameda del Obispo. Aptdo. 3091. 14080 Córdoba.

La agricultura en la actualidad se encuentra cada vez más encaminada hacia la obtención de la sostenibilidad. Hay que dirigirse hacia un manejo sostenible de los ecosistemas que quedará definido por una combinación (siempre buscando el equilibrio) entre la tecnología y las actividades que aseguren o incrementen la producción de manera que se cubran las necesidades de la población pero sin degradar el medio ambiente, todo ello sin olvidar la viabilidad económica. La aplicación de enmiendas orgánicas, dentro de todas sus variedades, es uno de los aspectos que vamos a contemplar en el estudio que junto a la rotación de cultivos entran dentro de las prácticas de la agricultura sostenible.

El objetivo del trabajo va a ser estudiar el efecto de la aplicación de una enmienda orgánica sobre los principales nutrientes del suelo y valorar el efecto de la misma sobre la producción.

LA ROTACIÓN DE CULTIVOS

Uno de los objetivos de la rotación de cultivos es el desarrollo de sistemas de producción que aseguren la sostenibilidad del suelo promoviendo cultivos que alternándose año con año, mantengan la fertilidad del mismo.

La rotación de cultivos ha sido junto con las técnicas de siembra, uno de los métodos que desde antiguo ha utilizado el agricultor entre otras muchas prácticas para controlar la invasión de malas hierbas en sus campos de cultivo. Posteriormente y debido a la aparición de diversos tipos de productos químicos estas prácticas quedaron relegadas prácticamente al olvido debido entre otras cosas a la mayor rentabilidad gracias al uso de estos productos.

¿QUÉ ES EL ALPERUJO?

Dentro de las enmiendas orgánicas está el alperujo, producto resultante del proceso de extracción del aceite de oliva por el sistema de dos fases, de especial interés en zonas con gran tradición olivarera, en la que se generan grandes masas concentradas en el tiempo, lo que hace difícil, de otra forma, su gestión y eliminación.

Solamente en España se generan aproximadamente 4.000.000 $Mg \cdot año^{-1}$ de este subproducto entre los meses de noviembre a enero (López-Piñeiro y col. 2008).

Una solución alternativa a la eliminación, es su aprovechamiento como enmienda de aplicación agronómica al suelo. No se trata de una solución nueva pues hay numerosas referencias en la literatura. Más recientes son los trabajos de Tomatti et al. (1995 y 1996); Cegarra y col. (1996); Cabrera *et al.* (2005), entre otros, que confirman los buenos resultados observados con el aprovechamiento agronómico de los residuos de esta industria. Estos residuos, a diferencia de otros residuos industriales, no contienen metales pesados ni organismos patógenos que puedan comprometer la salud pública.

Ensayos llevados a cabo por González *et al.* (2003) y Alburquerque *et al.* (2007) sobre la aplicación de alperujo durante varios años consecutivos, indican que no produce desequilibrios nutricionales en las plantas y mejora notablemente las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos.

Sin embargo la sociedad cada vez es más consciente de los problemas medioambientales que le rodean, del deterioro de gran parte de los recursos naturales, de los problemas de contaminación derivados del excesivo uso de productos químicos, etc., lo que ha provocado de nuevo la aplicación de muchas de esas relegadas prácticas agrícolas. Es muy importante que en las rotaciones se considere tanto los recursos como las necesidades de los agricultores.

USO DE FERTILIZANTES ORGÁNICOS

Por otro lado, la utilización excesiva de insumos químicos de manera exclusiva (entre otra serie de prácticas) sin tener en cuenta un reciclaje adecuado de los residuos orgánicos han contribuido a la reducción de los contenidos de MO en muchos suelos agrícolas. A su vez el descenso de estos contenidos propicia que la eficiencia de los fertilizantes químicos se vea reducida.

El uso de residuos orgánicos como fertilizantes es tan antiguo como la Agricultura misma. En estos últimos años esta práctica agrícola se ha visto incrementada debido a su valor fertilizante y al elevado coste económico y ambiental que lleva asociado su eliminación.

// EL NITRÓGENO ES EL ELEMENTO NUTRITIVO QUE EN MAYOR MEDIDA LIMITA LA PRODUCCIÓN DE GIRASOL AL REGULAR EL DESARROLLO DE LA SUPERFICIE FOLIAR //

TABLA 1 / Características del suelo usado en el ensayo

pH en H_2O	8.56
MO (%)	1.78
N orgánico (%)	0.11
Clase textural	Arcillo-limosa
Carbonatos (%)	27
C.I.C	0.225 molc•kg^{-1}
K asimilable	611 ppm
P asimilable	17 ppm

DISEÑO DEL ENSAYO Y VARIABLES ESTUDIADAS

El ensayo se ha llevado a cabo en una finca situada en el término municipal de Osuna (Sevilla) cuyas coordenadas son 37º 18' 40" N y 5º 3' 59" W. En esta finca hay unas parcelas a las que se les viene aplicando 10 t/ha de alperujo seco desde 1998 en una rotación trigo-girasol habiéndose realizado la última aplicación de la enmienda en la campaña 2004/05 con la finalidad de evaluar su efecto residual.

Además de la variable alperujo, se ha considerado en el ensayo la de un fertilizante químico con tratamientos de 0,100 y 250 kg/ ha, en las campañas de trigo y de 0,75 y 125 kg/ha en las campañas de girasol. Los abonos utilizados han sido urea del 46%, superfosfato del 18% y cloruro potásico del 60%. Juntamente con las parcelas que recibieron la enmienda, se dispuso de otras testigo a las que sólo se les aplicó el fertilizante en las mismas dosis que a las parcelas enmendadas. **(Foto 1)**.

El diseño se corresponde a un modelo de parcelas en bloques al azar con cuatro repeticiones.

El manejo de las parcelas experimentales se caracteriza por el uso exclusivo de gradas de disco y escarificadores.

Para evaluar el efecto de la enmienda y los abonos sobre la fertilidad del suelo, se muestrearon las parcelas mensualmente y se analizaron los contenidos en nitrógeno en sus formas inorgánicas, fósforo, potasio y materia orgánica.

EL MEDIO FÍSICO

El clima de la zona es mediterráneo, aunque por su situación en la cuenca, algo alejada de la trayectoria de las borrascas que entran por el Golfo de Cádiz la precipitación es menor que la media de la cuenca. Los inviernos son cortos y suaves y los veranos largos y calurosos. La temperatura media anual es de 18ºC.

La **Tabla 1** recoge las características físico-químicas del suelo de la finca experimental. En ella se puede apreciar que se trata de un suelo de pH básico con un elevado porcentaje de carbonatos y bajo nivel de materia orgánica.

El suelo, está clasificado como

FOTO 1. Detalle de la balsa de almacenamiento del alperujo y del manejo del residuo

Luvisol Cálcico y se ha desarrollado sobre calizas detríticas, areniscas, calizas y margas blanco-amarillentas. En la fracción arcilla dominan la illita y caolinita con muchos óxidos metálicos.

EFECTO DE LA ENMIENDA SOBRE LOS NUTRIENTES DEL SUELO

Como es de esperar al tratarse de un residuo orgánico, el nivel de materia orgánica (MO) en los suelos tratados aumenta de manera significativa. Este efecto se aprecia incluso transcurrido un elevado tiempo desde la aplicación de la última enmienda, como ocurre en este caso, debido a que es un residuo con una alta relación C/N, que hace que se descomponga lentamente. El efecto de la enmienda sobre la materia orgánica del suelo se hace sentir incluso en el horizonte más profundo que muestra los valores más altos de este parámetro en los suelos tratados, con diferencias significativas respecto al testigo.

Este aumento de los contenidos en MO se traduce en una mejora del suelo que facilita la incorporación al mismo de los nutrientes que se aplican con la fertilización y los procedentes de la descomposición de la misma.

En la **Tabla 2** se expone el contenido medio en MO, NO_3, P y K para los distintos tratamientos un año después de la última aplicación de la enmienda.

▶Comportamiento del nitrógeno

El nitrógeno es el elemento nutritivo que en mayor medida limita la producción de girasol. Este elemento tiene un papel fundamental al regular el desarrollo de la superficie foliar y su duración verde en el período post-floración con una velocidad de absorción y acumulación máxima entre los 25 y 70 días después de la emergencia del cultivo. Los requerimientos medios son de 40-45 kg de nitrógeno por tonelada de grano producida. Niveles excesivos inducen a pérdidas de rendimiento al predisponer el cultivo a enfermedades (*Verticilum, Sclerotinia*, etc.), a retardos en la maduración, a disminuciones excesivas en el contenido de materia grasa, a quebrados del tallo, al vuelco, etc.(Díaz-Zorita, 2008).

El contenido de nitrógeno en forma de nitratos en el horizonte superficial es siempre superior en las parcelas tratadas con la enmienda, independientemente de que hayan sido abonadas o no con nitrógeno aunque sin diferencias significativas. Esto nos hace pensar que la mineralización del residuo orgánico aplicado con la enmienda puede favorecer el incremento de este anión en el suelo y con él su disponibilidad para la planta.

Los suelos abonados presentan valores más altos de nitratos que en los que sólo se aplicó la enmienda, apreciándose el mayor contenido en aquellos tratados con la dosis máxima de abono.

En el horizonte más profundo, el efecto de la enmienda sólo se hace notar en los suelos no abonados, ya que en los que se aplicó el fertilizante el mayor contenido del anión se aprecia en las parcelas a las que no se les aplicó alperujo, aunque como en el caso anterior sin diferencias significativas.

TABLA 2 / Contenidos medios en M.O, NO_3, P y K (ppm) para los distintos tratamientos considerados en el estudio. Letras diferentes indican diferencias significativas a p*<0.05., p<0.001.,p ***<0.0001Test T de Tuckey).**

	0 kg N /ha		50 kg N /ha		1250 kg N /ha	
	Alperujo	Sin alperujo	Alperujo	Sin alperujo	Alperujo	Sin alperujo
Profundidad 0-6 cm						
NO_3	19.2a	13.3a	41.8a	38.6a	53.1a	47.4a
P	20.4a	13.9a	21.3a	21.0a	28.2a	19.7a
K	939.3a*	664.3b*	910.9ab*	679.3ab*	882.8ab*	679.6ab*
MO	3.9 a***	3.2 b***	3.9 a***	3.2 b***	4.1 a***	3.1 b***
Profundidad 6-20 cm						
NO_3	18.4a	12.3a	31.7a	37.1a	36.0a	43.6a
P	21.1a	15.6a	21.0a	22.0a	28.5a	22.6a
K	668.0a	645.9a	870.4a	675.2a	825.3a	685.6a
MO	4.3 a*	3.6 b*	4 a*	3.7 b*	4.3 a*	3.8 b*

EFECTO DE LA ENMIENDA SOBRE EL CULTIVO

Si analizamos las producciones recogidas a lo largo de las diferentes campañas de girasol en la rotación se puede apreciar como en general estas habían sido superiores en las parcelas que ha-

TABLA 3 / Porcentajes de aumento en las producciones de las parcelas tratadas con la enmienda orgánica y abonadas respecto a las testigo

Campaña	1999/00	2001/02	2003/04	2005/06
Sólo enmienda	+13%	+30%	+9%	+13%
Enmienda + fertilizante	+5%	+30%	Sin diferencias significativas	+31%

TABLA 4 / Beneficios medidos en €/ha obtenidos en las parcelas tratadas con la enmienda orgánica y abonadas respecto a las testigo

Campaña	1999/00	2001/02	2003/04	2005/06
Sólo enmienda	51	84	24	29
Enmienda + fertilizante	17	60	--	108

ECONEX®
SANIDAD AGRICOLA

ESPECIALISTAS EN FEROMONAS Y TRAMPAS

25 ANIVERSARIO
ECONEX SANIDAD AGRICOLA

Soluciones Biológicas contra las Plagas

www.e-econex.com

Atención al Cliente: **900 502 401**

SANIDAD AGRÍCOLA ECONEX, S.L. · C/ Mayor, Nº 15B · Edificio ECONEX
Apartado de Correos Nº 167 · 30149 SISCAR · Murcia (España) · Tel. 968 86 03 82 - 968 86 40 88 · Fax 968 86 23 42

GRÁFICO 1 / Producción recogida en las parcelas testigo y las tratadas con la enmienda para la campaña 2005/06. Cada tratamiento está formado por 12 datos de producción

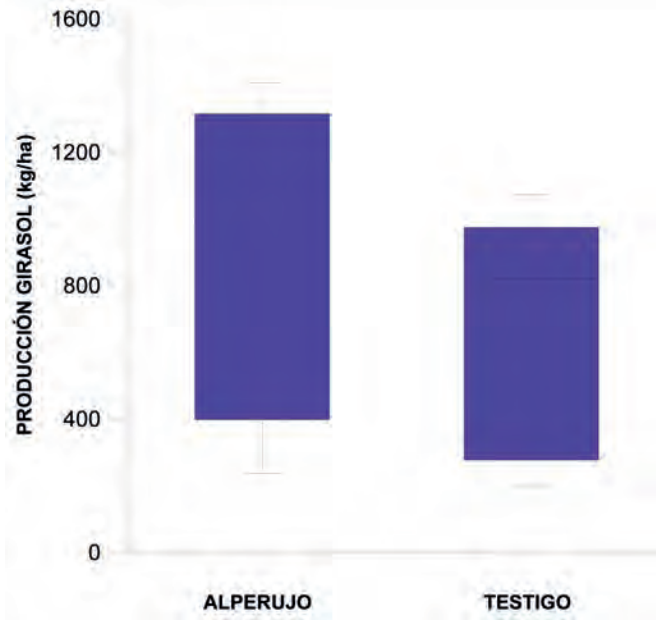
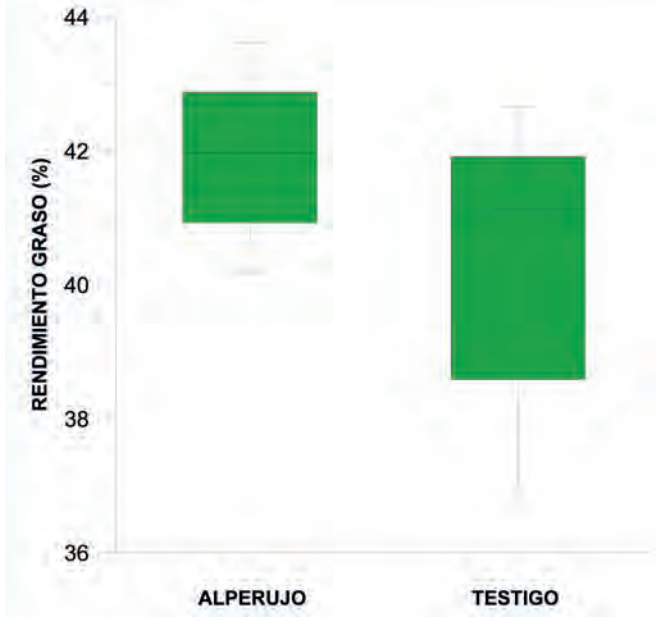


GRÁFICO 2 / Rendimiento graso del girasol cosechado en la campaña 2005/06 para las diferentes parcelas



bían recibido la enmienda orgánica junto al fertilizante. En la **Tabla 3** se recogen los porcentajes de aumento en las producciones en las parcelas tratadas con la enmienda solamente o junto con el fertilizante sobre las parcelas que no recibieron la enmienda orgánica.

Como se puede apreciar, los aumentos han sido en general bastante elevados oscilando entre el 5% y el 31%.

A modo de ejemplo, vamos a calcular el beneficio que supuso para el agricultor los aumentos obtenidos en las parcelas donde se aplicó la enmienda orgánica. Se ha supuesto un valor medio de 30 € /100 kg ya que según los valores de mercado, el precio del girasol para las diferentes campañas osciló entre los 22 y los 40 €/100 kg. El resultado se muestra en la **Tabla 4**, donde se aprecian beneficios importantes en algunos casos. Así, en una explotación que, por ejemplo, ocupe 50 ha se pueden llegar a ingresar cantidades que oscilan entre los 850 y los 5400 €.

En los **Gráficos 1 y 2** se recogen los datos obtenidos en la última campaña para las producciones y un parámetro de calidad como es el rendimiento graso.

Del **Gráfico 1** se desprende que no solamente el valor medio es superior en las parcelas enmendadas sino que además el 75% de sus valores se encuentran por encima de los obtenidos en las parcelas testigo. Considerando el conjunto de todas las parcelas en la campaña, el valor más alto de producción obtenido pertenece a su vez a las parcelas tratadas.

Por su parte, en el **Gráfico 2** se aprecia la diferencia que ha presentado el girasol recogido en unas parcelas y otras con respecto a su rendimiento graso. En el caso de las parcelas tratadas con la enmienda de alperujo prácticamente el 100% de las muestras han presentado valores por encima de la media del valor testigo. Se puede afirmar que la aplicación de la enmienda ha sido muy positiva para la calidad y la cantidad del fruto.

CONCLUSIONES

- La aplicación de la enmienda ha influido positivamente en cuanto a las características nutritivas del cultivo.
- La aplicación continuada de alperujo al suelo ha mejorado la fertilidad del mismo con incrementos cercanos al 1% de MO en los suelos tratados con respecto al testigo y de más de 200 mg de K / kg de suelo.
- En todas las campañas correspondientes al cultivo de girasol dentro de la rotación se registraron aumentos significativos de la producción en las parcelas tratadas con la enmienda así como en el rendimiento graso del grano.

BIBLIOGRAFÍA

Alburquerque, J.A., González, J., García, D. Y Cegarra, J., 2007. Effects of a compost made from the solid by-product ("alperujo") of the two-phase centrifugation system for olive oil extraction and cotton gin waste on growth and nutrient content of raygrass (*Lolium perenne* L.). Bioresources Technology, Vol. 98, 4, 940-945.

Cabrera, F., Madejón, E., Romero,A.S y López, R. 2005. Diagnóstico y estudio de alpechines, orujos y alperujos. Universidad de Córdoba en Jornadas de investigación y transferencia de tecnología al sector oleícola. 195-199.

Cegarra, J., Paredas, C., Roig, A., Bernal, M.P y García, D. 1996. Use of olive mill wastewater compost for crop production. International biodeterioration and biodegradation 38: 193-203.

Díaz-Zorita, M. 2008. EEA INTA "Gral.Villegas" y Univ. of Kentucky.
http:elsitioagricola.com

González, P., Ordóñez, R., Giráldez, J.V., García- Ortiz, A., Polo, M.J., y Romero, A. 2003. Aplicación agrícola de residuos de almazaras con el sistema de dos fases. En: XI Simposium Internacional del aceite de oliva. Expoliva 2003. OLI-13.

López-Piñeiro, A., Fernández, J., Albarrán, A., Rato, J.M y Barreto, C. 2008. Effects of de-oiled two-phase olive mill waste on Mediterranean soils and the wheat crop. Soil Sci. Soc. Am. J. 72: 424 430.

Rubiales, D., Alcántara, C., Pérez de Luque, A., Gil, J., Sillero, C. 2003. Infection of chickpea by crenate broomrape as influenced by sowing date and weather conditions. Agronomie 23, 359-362.

Nueva LEXION.

Va por delante.

NUEVAS INSTALACIONES . MECO
CLAAS
2010

Una máquina exitosa, ahora todavía mejor.

Las cosechadoras de CLAAS de altas prestaciones toman ahora un nuevo camino, inspirado por nuestros clientes, cuyas expectativas son nuestra motivación para alcanzar la excelencia en nuestros productos.

El resultado, la nueva LEXION.

lexion.claas.es

CLAAS

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

La biomasa, usos y aplicaciones

Ruth Neches Olaso
Ingeniera agrónomo

Las preocupaciones ambientales, la evolución de los precios de los combustibles fósiles y la gran dependencia que tenemos de los mismos, nos obligan a buscar alternativas a las actuales fuentes energéticas. La biomasa, al igual que otras energías renovables, permite disminuir la dependencia energética externa, la emisión de gases de efecto invernadero y además, ayuda al mantenimiento, diversificación y creación de empleo en el ámbito rural.

La biomasa es el conjunto de materia orgánica de origen vegetal, animal o el resultado de la transformación natural o artificial de la misma y que se puede emplear como fuente directa o indirecta de energía.

CLASIFICACIÓN DE LA BIOMASA

Atendiendo a su procedencia podemos distinguir:

▶Biomasa Natural

Es el resultado directo de la actividad fotosintética de los vegetales.

▶Biomasa Residual

La biomasa natural no es utilizable en su totalidad lo que conlleva la generación de residuos sobrantes de la misma.

▶Cultivos energéticos

Son cultivos de especies vegetales destinados específicamente a la producción de biomasa para uso energético. Según su aprovechamiento final se pueden clasificar en:

• *Cultivos oleaginosos:* se destinan a la producción de aceites que, tras un proceso de extracción y refino y, en la mayoría de los casos de transesterificación, se transforman en biodiesel que se puede utilizar como combustibles en motores convencionales. Los cultivos más utilizados hasta la fecha han sido: colza, girasol y cardo.
• *Cultivos alcoholícenos:* se utilizan para la producción de bioetanol a partir de procesos de fermentación de azúcares. Hasta ahora los cultivos más utilizados para este fin han sido la caña de azúcar, el maíz,

los cereales y la remolacha, todos ellos con un alto rendimiento en la producción de alcohol etílico.

• *Cultivos lignocelulósicos:* se destinan a la producción de biomasa y biocombustibles sólidos. Ésta biomasa sólida se puede utilizar con distintos fines: térmicos (climatización de edificios, agua caliente sanitaria; ACS), para la fabricación de combustibles sólidos más elaborados como astillas o pellets, para usos industriales y también para generar energía eléctrica. Para este fin se destinan especies leñosas de crecimiento rápido como el chopo, el sauce, el eucalipto, la paulonia, etc., o herbáceas: cardo, sorgo, cáñamo, kenaf etc.

USO DE LA BIOMASA PARA LA PRODUCCIÓN DE CALOR Y *ACS*

Las aplicaciones térmicas para la producción de calor y agua caliente sanitaria (ACS) son las aplicaciones más comunes dentro del sector de la biomasa. Actualmente a lo largo de toda la geografía española, ya existen calderas diseñadas para bloques o edificios de viviendas equiparables en su funcionamiento a las habituales de "gasóleo c" o "gas natural", y que proveen a las viviendas de calefacción y ACS.

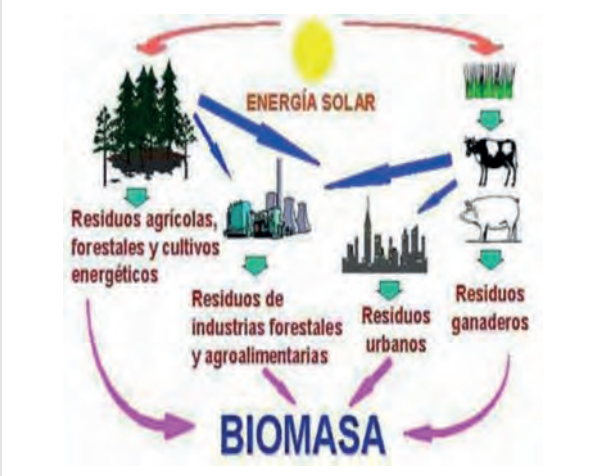
El precio de los combustibles fósiles está provocando que muchos ayuntamientos, que cuentan con abundantes recursos biomásicos, se planteen seriamente las instalaciones de calor distribuido con biomasa.

PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD A PARTIR DE BIOMASA

En este caso se utiliza la biomasa para generar energía eléctrica en centrales térmicas específicas. El proceso es común al resto de centrales generadoras de electricidad: mediante una caldera de combustión se produce vapor de agua a alta presión y temperatura. Este vapor de agua, posteriormente, se introduce en una turbina de condensación para transformarla en energía eléctrica.

TIPOS DE RESIDUOS EMPLEADOS EN LA GENERACIÓN DE BIOMASA

- *Residuos forestales*: son los residuos generados en la limpieza de las explotaciones forestales como leña, ramaje, etc. y restos de madera de bosques y montes.
- *Residuos agrícolas*: Leñosos: las podas de olivos, viñedos y árboles frutales constituyen su principal fuente de suministro y Herbáceos: restos sobrantes de cultivos como la paja de los cereales, el cañote, etc.
- *Residuos ganaderos*: se refieren principalmente a los excrementos de animales en explotaciones ganaderas.
- *Residuos de industrias forestales y agrícolas*: se refieren a aquellos residuos de la producción industrial maderera (astillas, cortezas, serrín) o agroalimentaria (huesos, cáscaras, residuos de industrias como aceite de oliva, frutos secos).
- *Residuos urbanos*: son residuos de carácter orgánico producidos diariamente en los núcleos urbanos.



DESTINO DE LA BIOMASA: BIOCOMBUSTIBLES

▶Biodiésel

El biodiésel está formado por ácidos grasos y ésteres alcalinos obtenidos de aceites vegetales, grasa animal y aceites usados.Para la producción de biodiésel se extrae el aceite de la semilla cultivada, girasol, soja, colza, palma, etc.dejando atrás la harina de semilla que puede utilizarse como forraje.

A partir de un proceso llamado "Transesterificación" los aceites obtenidos se combinan con un alcohol (metanol o etanol) y son alterados químicamente para formar ésteres. Los productos originados son glicerina y metilester.

El metilester (biodiésel) tiene un comportamiento en los motores de combustión diésel similar al del gasoil.

// LAS ORGANIZACIONES AGRARIAS DEMANDAN LA CREACIÓN DE LA FIGURA DE "EXPLOTACIÓN AGRARIA PRODUCTORA DE ENERGÍAS RENOVABLES", EAPER //

La glicerina se emplea como materia prima en industrias de cosmética y alimentación.

▶Bioetanol

El alcohol etílico es un producto obtenido a partir de la fermentación de los azúcares que se encuentran en productos vegetales tales como la remolacha, la caña de azúcar, el sorgo dulce y algunos cereales.

El etanol se puede usar en mezclas del 5% ó del 10% en gasolina, denominándose entonces: "e5 ó e10" que no requieren de modificaciones en los motores actuales. Si se utilizaran mezclas con concentraciones más elevadas de etanol, se necesitaría disponer de un vehículo flexible (FFV) el cual es capaz de funcionar con gasolina y etanol en cualquier proporción.

En países como Brasil y Argentina está muy extendido el uso de los motores FFV, siendo la mezcla más común el e-85, es decir un 85 % de etanol y un 15 % de gasolina.

El etanol, también se puede transformar en Etil-Terbuctil-Éter, ETBE, que se utiliza como aditivo antidetonante en las gasolinas para mejorar su índice de octanaje. Tradicionalmente se utilizaban sales de plomo, método que en la actualidad está prohibido por el alto grado de contaminación ambiental que tiene este metal.

▶Biogás

Los residuos orgánicos se pueden transformar en un gas de origen residual que se denomina "Biogás".

Al descomponerse la materia orgánica en condiciones anaeróbicas, es decir, sin presencia de oxígeno, se obtienen una mezcla de gases; 50-70 % de metano, 30-40% de anhídrido carbónico y un 5% de hidrógeno, ácido sulfuroso y otros gases.

Esta manera artificial de producir el biogás es mediante los denominados "Biodigestores", diseñados para eliminar la contaminación de origen orgánico y transformarlo en energía.

Este biogás se puede utilizar para generación de calor, como combustible de automoción o para generar energía eléctrica.

SITUACIÓN ACTUAL EN ESPAÑA

España se ha comprometido a producir el 20% de la energía consumida a partir de energías renovables para el año 2020. Para cumplir este objetivo, el PER, "Plan de Energías Renovables 2011-2020" fijará objetivos vinculantes y obligatorios.

El PANER, "Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011-2020", exigido por la Unión Europea, rebaja de forma considerable los megavatios asignados a la producción de energía eléctrica con biomasa. El sector se queja de sufrir un "injusto castigo" asegurando que es una auténtica pena porque "la biomasa, es una energía limpia que implica grandes beneficios medioambientales y socioeconómicos para España" y demandan más recursos para la biomasa por el agravio comparativo que existe con otras energías renovables.

Las organizaciones agrarias, por su parte, demandan la creación de la figura de "Explotación Agraria productora de Energías Renovables, EAPER" definiendo los requisitos mínimos que deben de cumplir para ser calificadas como tales y los incentivos, que en su caso, podrían disfrutar.

Lo cierto es que la biomasa no

// LA IMPLANTACIÓN PROGRESIVA DE LA BIOMASA REQUIERE UN ESFUERZO POR PARTE DE TODOS: PARTICULARES, EMPRESAS Y ADMINISTRACIÓN //

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DE LA BIOMASA COMO RECURSO ENERGÉTICO

Ventajas

- Disminución de emisiones de dióxido de carbono.
- Disminución de la dependencia energética externa.
- Mejor aprovechamiento de los residuos.
- Mejora socioeconómica de las áreas rurales.
- Reducción de los riesgos de incendios forestales.

Desventajas

- Mayor coste de producción frente a la energía proveniente de los combustibles fósiles.
- Menor rendimiento energético en comparación con los combustibles fósiles.

ha conseguido instalar entre 2005 y 2010 los 1.317 megavatios previstos para la generación de electricidad con biomasa, ni tampoco los 250 previstos con biogás. Los motivos parecen claros: complejidad de las tecnologías, conflictos en la gestión de la materia prima y la escasez de subvenciones.

Sin embargo, la dirección de la biomasa térmica es bien distinta, ya que se vislumbran datos y propuestas en la buena dirección.

▶Acciones llevadas a cabo

A pesar de las dificultades por las que atraviesa el sector:

- Se están confeccionando mapas de factibilidad agronómica, energética, económica y ambiental de los cultivos energéticos a nivel local en todo el territorio español.

- Se estudia la aplicación de la biomasa agrícola para la generación de electricidad, en producción de calor para el sector doméstico y en la producción y utilización de biocarburantes para el transporte.
- La producción de pellets se ha multiplicado por diez en los últimos tres años.
- Despunta la tecnología española, sobre todo en gasificación.
- Varias comunidades autónomas están desarrollado su propio mapa de ayuda a la biomasa, siendo muy generosas con las subvenciones para la aplicación de la biomasa con fines térmicos pero muy poco generosas en la producción de electricidad para verter en la Red.
- Existen numerosos proyectos de centrales de biomasa agroforestal a lo largo de todo el territorio nacional.
- Multitud de empresas apuestan por la biomasa

EXPROVAL Renovables

MÁS INFORMACIÓN:
Exproval-Energías
Tel.: 91 357 42 36
www.exproval.com

MANEJO DE CULTIVOS

Incidencia de los factores abióticos en la producción del tomate en invernadero

Juan Eugenio Álvaro
Miguel Urrestarazu
Universidad de Almería

Debido a la interacción entre los factores que inciden en la producción bajo invernadero, en la poscosecha, en el transporte y en la comercialización es fundamental mantener durante todo el cultivo y la comercialización los criterios de calidad que cada uno de los mercados demande. Esto nos permite poder conservar la calidad del producto desde el campo hasta al consumidor.

Debido a la interacción entre los factores que inciden en la producción bajo invernadero, en la poscosecha, en el transporte y en la comercialización es fundamental mantener durante todo el cultivo y la comercialización los criterios de calidad que cada uno de los mercados demande. Esto nos permite poder conservar la calidad del producto desde el campo hasta al consumidor.

Dentro de los factores que afectan a la producción bajo invernadero están los factores abióticos: radiación, temperatura, humedad, dióxido de carbono y salinidad. Éstos pueden provocar un estrés que de lugar a convertir a estos factores en limitantes para el cultivo de tomate sobre todo si pensamos en estructuras sencillas de cubierta vegetales que no controlan en los óptimos los intervalos deseados.

Debemos tener en cuenta que todos los sistemas abióticos que van a describirse no son independientes y que en el interior del invernadero influyen todos a la vez de un modo u otro.

RADIACIÓN

De entre los factores ambientales que pueden actuar como limitante en el desarrollo del cultivo del tomate bajo invernadero en el sudeste peninsular, la radicación puede llegar a ser uno de ellos, sobre todo en el ciclo de cultivo comprendido entre las estaciones de otoño e invierno.

La planta de tomate es exigente en luz desde el primer momento de cultivo. Las limitaciones de iluminación debidas a cubiertas sucias o sombreadas disminuyen la productividad. Se ha descrito que una reducción de un 1% de radiación supone una pérdida de un 1% de producción (Cockshull, 1988; Marcelis *et al.*, 2006).

El factor de la irradiación no debe considerarse independiente de otros factores como la temperatura o la presencia de una adecuada concentración de dióxido de carbono (CO_2). Los efectos negativos de una baja iluminación pueden compensarse en parte con aumentos del contenido en dióxido de carbono en el aire (Cooper y Hurd, 1968). Con baja iluminación, la polinización será insuficiente y el tamaño de fruto menor (Van de Vooren *et al.*, 1986). La adecuación de los cultivares a una escasa iluminación durante los periodos invernales puede llegar a ser una herramienta útil para paliar en algo la falta de iluminación en los cultivos desarrollados en invierno.

La radiación solar que penetra a través de la estructura influye directamente sobre el tamaño y coloración de los frutos; en exceso produce un

"quemado" de frutos e incluso de plantas y en defecto provoca un desarrollo anormal del cultivo, que está directamente relacionado con la temperatura del invernadero.

Por tanto sobre todo en épocas donde el factor limitante es la radiación, la distribución del follaje en la superficie del cultivo es un factor a tener en consideración. Esto se debe hacer tanto mediante la elección de una buena densidad de plantación, como en el reparto espacial a través de un adecuado tutorado, que en definitiva permitan una adecuada interceptación de la luz con un mínimo sombreo.

TEMPERATURA

Desde que Went en 1944 publicó el comportamiento de varios cultivos frente a la oscilación térmica diaria (termoperiodicidad), existe una amplia polémica sobre el tema. Este investigador mejoró el índice de cosecha y el crecimiento de las plantas de tomate al comparar un cultivo en el que se establecía una variabilidad de temperatura ambiental (durante la noche en el intervalo

// LAS LIMITACIONES DE ILUMINACIÓN DEBIDAS A CUBIERTAS SUCIAS O SOMBREADAS DISMINUYEN LA PRODUCTIVIDAD //

Cubierta de un invernadero

entre 17 y 20°C y durante el día lo aumentaba a 26°C), frente a otro que permanecía constante a 24°C.

Otros autores (Heuvelink, 1989) encontraron que los efectos de estos regímenes variables de temperatura dependían de la edad de la planta. Al aplicar la termoperiocidad en plántulas, los resultados fueron similares en comparación a una temperatura óptima constate. De cualquier forma los óptimos de temperatura son variables para cada fase del cultivo y están muy relacionados con otros parámetros ambientales.

Las altas temperaturas por encima de los 37°C pueden ser un factor limitante en el cultivo de tomate debido a la alteración que provoca en diversos procesos fisiológicos, como es el caso de la inhibición del proceso de crecimiento del tubo polínico (Iwahori y Takahashi, 1964). Algunos cultivares son especialmente tolerantes por aclimatación a las altas temperaturas (Brücher, 1977).

Cuando los cultivos de tomate se someten a elevadas temperaturas modifican sus funciones esenciales desorganizando básicamente los sistemas esenciales de polinización y maduración del fruto especialmente a temperaturas mayores de 35 ºC, reflejándose en una falta de la calidad de tomate.

Las bajas temperaturas afectan negativamente a muchos procesos fisiológicos de la planta, siendo especialmente sensibles las fases de germinación y maduración de frutos. Al igual que ocurría con la aclimatación a las altas temperatura, de nuevo la planta de tomate se puede adaptar a tolerar bajas temperaturas (Patterson, 1988). Son especialmente sensibles las fases de germinación y maduración. Los inconvenientes por bajas temperaturas en el cultivo de tomate ocurren entre los 0 y los 12 °C, la disminución de crecimiento y productividad es muy dependiente del cultivar utilizado (Venema *et al.*, 2004).

A temperaturas inferiores a 10-11 ºC, y en función del estado de desarrollo de la planta, se estima una influencia negativa en el cuajado del fruto. Esto es así ya que una planta en estado adulto es más tolerante que una planta en la fase inicial de cultivo.

La relación entre la integral térmica en un corto período de días y crecimiento ha sido valorada con detalle (Hurd y Graves, 1984; Cockshull, 1988); dentro de ciertos límites, una reducción térmica nocturna puede compensarse con un incremento térmico de día, lo que permite un manejo más económico de la calefacción en invernadero (Castilla, 1994).

En el cultivo del tomate la temperatura es un factor determinante y a veces puede llegar a ser el factor limitante para su desarrollo.

Este factor junto con la intensidad luminosa incide en las variaciones diarias en la absorción de agua, nitrógeno y potasio. Especialmente sensible se muestra la absorción de fósforo. Cuando las temperaturas están por debajo de las óptimas, se produce un descenso de la incorporación del este elemento que incluso puede mostrar su característico color morado en nerviaciones en hoja y foliolos.

La temperatura del invernadero como limitante ambiental puede determinar la densidad de plantación a elegir y el movimiento del agua en el interior de la planta, puesto que esta precisa de un flujo de evapotranspiración para elevar el agua desde el sistema radical a la parte aérea. Flujo que juega un papel importante en la distribución de la producción y en especial de la precocidad y calidad.

HUMEDAD

Además de aumentar el riesgo de enfermedades fúngicas, un exceso de humedad relativa (HR) por encima del intervalo comprendido entre el 85 y el 90% conduce a una disminución clara de la producción y la calidad (Lipton, 1970; Bakker, 1990). Este exceso puede dificultar o impedir ciertos procesos necesarios para la producción como por ejemplo el apelmazamiento de los granos de polen impidiendo el transporte de los mismos a través del viento o los insectos. Los valores óptimos se suelen situar entre un 70 y 80%.

// LOS VALORES ÓPTIMOS DE HUMEDAD SE SUELEN SITUAR ENTRE UN 70 Y 80% //

Por ello, la humedad relativa del invernadero y la capacidad de ventilación de la estructura es otro de los factores abióticos limitantes para el cultivo del tomate. Una excesiva humedad en el interior de la estructura puede provocar enfermedades aéreas, se agrietan los frutos y se dificulta la fecundación por compactación del polen. En este punto es determinante la capacidad de ventilación de la estructura para minimizar la inevitable acumulación de humedad

en el interior del invernadero.

En contra, la baja humedad relativa dificulta la fijación del polen al estigma de la flor. La combinación del efecto de los dos últimos, llamado déficit de presión de vapor, es un factor que deberíamos a efectos práctico empezar a considerar con nuestros agricultores.

DIÓXIDO DE CARBONO

Desde muy antiguo se viene usando el enriquecimiento carbónico atmosférico en el cultivo de tomate comercial para incrementar su productividad (Ej.: Wittwer y Robb, 1964; Ho, 1977; Hicklenton y Joliffe, 1978).

La concentración normal de CO_2 en la atmósfera es del 0,03%. Este valor en la práctica debe duplicarse o triplicarse, cuando los demás factores de la producción vegetal sean óptimos, si se desea el aprovechamiento al máximo de la actividad fotosintética de las plantas. Las concentraciones que se han ido incorporando al invernadero varían entre unos 500 a 2000 $mg \cdot m^{-3}$.

La concentración de este gas es muy variable a lo largo del día, pudiendo representar el factor limitante de un cultivo. Así, hay que tener en cuenta que en los invernaderos que no se aplique anhídrido carbónico, se alcanza el máximo de la concentración al final de la noche y el mínimo a las horas de máxima luz que coinciden con el mediodía.

Además de la interrelación con otros parámetros ambientales, la eficacia del uso de anhídrido carbónico va ligada a la infraestructura disponible. Por ejemplo, para que se aumente la fotosíntesis incorporando este insumo es necesario que exista una adecuada irradiación.

El efecto del enriquecimiento de anhídrido carbónico también está ligado directamente a la temperatura ambiente.

LA SALINIDAD

Los efectos de la salinidad hay que distinguirlos según su origen:

- los efectos osmóticos que vienen determinados por la presión osmótica de la disolución. Son independientes del tipo de partícula de soluto que la provoca y por lo general no afecta a la absorción de iones o su removilización en la planta.
- los efectos específicos que pueden ser provocados a través de la nutrición mineral que implican que el crecimiento del cultivo puede ser afectado por desórdenes en la absorción o distribución posterior de los iones esenciales para el desarrollo del cultivo.
- los de toxicidad provocada por el exceso de absorción de un ión osmóticamente activo.

La salinidad es un factor limitante tanto en exceso como defecto. Altas salinidades provocan problemas en la absorción de agua y nutrientes por parte del sistema radical debido a la presión osmótica a la que se ven sometidas las raíces. Es decir, consideramos que se tiene humedad pero como si no existiera ya que el agua no puede entrar dentro de las raíces y no se puede mover a los frutos, debido a la alta concentración en sales del agua que rodea a las raíces.

// LOS ÓPTIMOS DE TEMPERATURA SON VARIABLES PARA CADA FASE DEL CULTIVO Y ESTÁN MUY RELACIONADOS CON OTROS PARÁMETROS AMBIENTALES //

La primera sintomatología de un suelo salino se aprecia en puntas de las hojas que se presentan con un aspecto de quemadas, lo que se traduce en un desarrollo desequilibrado de la planta y en una formación inadecuada de las flores y posteriormente de los frutos. Así pues, aparecen alteraciones en cuanto a la forma, calibre e incluso coloración de los mismos.

La salinidad del suelo está directamente relacionada con la calidad del agua de entrada, el abonado aportado, el drenaje de la finca y la capacidad de encharcamiento del suelo. En la práctica este último factor, el encharcamiento, provoca otro problema de falta de oxígeno para las raíces y por ello la planta no puede absorber ni agua ni nutrientes. Por tanto a veces una mejora de la estructura de nuestros suelos pueden mejorar la salinidad y la necesaria aireación de las raíces.

Diferentes cultivares de tomate

Los árboles afectados por la clorosis pueden llegar a ser totalmente improductivos

PARÁMETROS A CONSIDERAR

Control de la clorosis férrica en frutales: utilización de patrones, mantenimiento de suelo y tratamientos químicos

Joaquín Gómez Aparisi
Fruticultura C.I.T.A. de Aragón. jgomeza@aragon.es
Tecnología de la Producción Frutal E.U.P.L.A.

Rubén Castel Navarro
La Almunia de Dª Godina

Javier Lorén Zaragozano
Tecnología de la Producción Frutal E.U.P.L.A.

El auge del cultivo de las especies frutales a partir de su gran expansión desde mediados del siglo XX obligó a la ocupación de suelos poco idóneos, especialmente en las zonas donde el clima era más favorable, o el suelo más barato, y dada su especial sensibilidad a los efectos negativos de los suelos pesados, salinos, calcáreos y alcalinos en la nutrición hídrica y mineral de los árboles, hace que se deba ser especialmente cuidadosos en la elección y rechazo de los suelos y a renglón seguido en la elección del patrón para diseñar plantaciones viables y rentables.

Hay que tener muy presente que al trabajar con especies vegetales tan sensibles siempre existirá el riesgo de tener que superar problemas en la correcta nutrición de los árboles con la consiguiente repercusión en la calidad de la producción y por tanto en la rentabilidad de la plantación.

LA CLOROSIS FÉRRICA

El hierro (Fe) está implicado en funciones vitales de gran importancia para las plantas, como son la fotosíntesis, la respiración y la asimilación del nitrógeno y otros procesos metabólicos. La clorosis férrica de las plantas es un problema que afecta el desarrollo de los cultivos en suelos calcáreos o de pH alcalino. El síntoma característico es una clorosis internervial que afecta más a las hojas jóvenes que a las maduras. Siempre se ha sostenido que la deficiencia se produce por una baja disponibilidad de Fe en estos suelos, junto con una reducción en la absorción y translocación dentro de la planta. Sin embargo, el viejo problema de la clorosis en suelos calcáreos no está todavía completamente entendido. La mayoría de los productos aplicados y las recomendaciones realizadas son caras y los resultados muchas veces dudosos.

La deficiencia en hierro provoca en las plantas la aparición de la clorosis férrica y causa un amarilleamiento internervial progresivo de las hojas más jóvenes debido a la pérdida de clorofila pudiendo llegar en los casos más graves a un amarilleamiento general (Sanz Encinas y Montañés García, 1997), una necrosis total de las hojas seguida de una defoliación precoz e incluso a la muerte temprana de los árboles (Abadía y col, 2004), **Foto 1**. Sin llegar a este extremo, la clorosis férrica supone siempre un descenso en la productividad de los cultivos tanto cualitativa como cuantitativamente.

▶Causas que inducen la aparición

Son muy variadas y se pueden clasificar en varios grupos atendiendo al proceso sobre el que actúan (Castel Navarro, 2000) y que brevemente se podrían resumir en:

- Causas que afectan la solubilidad y movilidad del Fe en el suelo: pH, características de los minerales de Fe, materia orgánica, salinidad.
- Causas que afectan la absorción del Fe por la planta: factores genéticos, factores que interaccionan con la absorción (pH, HCO_3, metales pesados, etc.) y factores que inhiben el crecimiento de las raíces (compactación, encharcamiento, bajas temperaturas, herbicidas, etc.)
- Causas que afectan la actividad del Fe dentro de la planta: pH interno, fosfato y otros.

Hay que tener en cuenta, no obstante, que algunos agentes causales pueden afectar a más de uno de estos procesos.

Es imprescindible diagnosticar bien la deficiencia y no confundirla con otras de sintomatología similar, para ello se dispone de métodos que incluyen la detección precoz del problema (Abadía y col. 2000, 2004) y proceder a solucionar el problema, **(Foto 2)**.

▶Efectos que produce

La clorosis férrica provoca una reducción en el crecimiento y producción de los árboles y una disminución en la calidad de los frutos, retraso en su maduración y en el calibre de los mismos. La propia debilitación de los árboles parece asociada a una mayor sensibilidad a los patógenos y una menor eficiencia en la utilización del agua, por su menor eficiencia fotosintética (Abadía y col., 2004).

FOTO 1. La clorosis férrica puede llegar a causar la muerte de los árboles

EL PATRÓN FRUTAL

El árbol frutal está formado generalmente por dos partes unidas mediante injerto: la variedad y el patrón, o lo que es lo mismo la parte aérea y la raíz que deben ser compatibles entre sí o estar separadas por un intermediario. El patrón en contacto directo con el suelo es fundamental para conseguir una buena adaptación a las características del suelo de la plantación. Su correcta elección es fundamental para el éxito de la plantación. Un error grave en la elección del mismo determina como única solución el arranque de los árboles antes de conseguir rentabilizar la inversión.

FOTO 2. La clorosis férrica puede aparecer desde el inicio de la plantación

La producción de calidad exige árboles bien nutridos

CONSEJOS PARA CONTROLAR LA CLOROSIS

Es imprescindible evitar las condiciones que favorezcan la aparición de clorosis como compactación, encharcamiento y alcalinización del suelo. Para ello hay que favorecer el drenaje, cultivar en caballones y utilizar abonos y enmiendas acidificantes del suelo.

Es muy importante esmerarse en el correcto manejo del riego, especialmente en los suelos más problemáticos, procurando adaptar el aporte de agua a las características de infiltración del suelo y evitando en lo posible los encharcamientos y la acumulación de sales.

Sin olvidar los límites de adaptación del material vegetal, hay que considerar la importancia de la elección del patrón, no solo desde un punto de vista físico sino de resistencia a patógenos de suelo.

Un patrón resistente es la garantía de la adaptación a las condiciones del suelo infectado de la plantación y de evitar la vía de introducción irreversible del patógeno en la plantación en caso de ser patrones sensibles, **(Foto 3)**.

▶Programas de mejora

Actualmente, existen diversos programas de mejora genética públicos (Felipe y col, 1997; Moreno y col, 2004; Nicotra y Moser, 1997; Renaud y col, 1988; Salesses y col, 1998, Dirlewanger y col., 2002, Xiloyannis y col., 2007) y privados (Pinochet y col, 2008) que están consiguiendo indudables avances en el campo de los patrones frutales. No solo desde su capacidad de adaptación a condiciones de clorosis, sequía y rusticidad, sino también por presentar resistencias a patógenos de suelo que garantizan mucho mejor la supervivencia de la plantación y su rentabilidad económica, incluso en condiciones de replantación (Gómez Aparisi y col., 2000).

Merece destacar entre estos últimos, las obtenciones de los programas de mejora de patrones del C.I.T.A 'Monegro', 'Garnem' y 'Felinem' (Gómez Aparisi y col., 2001; Felipe, 2009), tres híbridos de almendro por melocotonero de comportamiento agronómico similar al 'GF 677', pero con bajas necesidades de frío, buena adaptación a sequía y caliza, y resistencia a nematodos agalladores. El color rojo de las hojas evita errores tanto en el vivero como en la plantación y el porte erecto facilita mucho los trabajos de injerto, **(Foto 4)**.

FOTO 3. El buen porte del patrón en vivero facilita la formación del árbol

// LA CLOROSIS FÉRRICA DE LAS PLANTAS ES UN PROBLEMA QUE AFECTA EL DESARROLLO DE LOS CULTIVOS EN SUELOS CALCÁREOS O DE PH ALCALINO //

FOTO 4. La elección del patrón es fundamental para el éxito de una plantación

EL SUELO DE LA PLANTACIÓN

Aunque sería deseable disponer de un análisis del suelo previo a la plantación, no es una práctica habitual, y el desconocimiento inherente puede ser la causa de muchos problemas que podrían haberse evitado. Si a pesar de la adecuada elección del patrón, por las características del suelo se prevé la aparición de la deficiencia, el mejor sistema sería comenzar el tratamiento antes de su aparición gradual, con productos de compuestos adecuados y eficientes, **(Foto 5)**.

En suelos calcáreos y alcalinos, que además pueden ser asfixiantes, suelen aparecer problemas de clorosis férrica. En el caso de la cuenca del Ebro, afecta al 90% de la superficie cultivada de melocotonero. En cuanto a la determinación de factores inductores de clorosis, es imperativo determinar el contenido en caliza activa del suelo, que nunca deberá superar valores del 10%.

Las características físicas de los suelos hay que mantenerlas y mejorarlas en la medida de lo posible. Hay que evitar las prácticas culturales que puedan afectar a la estructura del suelo y por tanto a los procesos de infiltración y aireación que perjudicarán al correcto desarrollo radicular y a los procesos de absorción y respiración, imprescindibles sobre todo en los suelos más problemáticos. Consecuentemente, las prácticas que favorezcan el desarrollo radicular facilitando los procesos de respiración y absorción contribuirán a la nutrición hídrico-mineral equilibrada que evitarán en lo posible problemas muy frecuentes de desequilibrios típicos de suelos pesados y calcáreos.

La práctica de cultivar plantando los árboles en caballones elevados sobre el nivel del suelo unos 30 cm, como se aprecia en la **Foto 6**, es muy beneficiosa sobre todo en suelos de texturas finas. En el caso del melocotonero, se traduce en aumentos significativos de la producción ya que si hay encharcamientos por lluvias o riegos copiosos, siempre la parte superior del sistema radicular siempre se encuentra en buenas condiciones de aireación. Esto permite que en casos límite no se resienta el correcto funcionamiento de los procesos fisiológicos del árbol.

FOTO 5. La distribución de la clorosis puede ser tan irregular como el suelo de la parcela, sobre todo cuando no es demasiado adecuado

TRATAMIENTOS CORRECTORES DE LA CLOROSIS FÉRRICA

Como ya hemos dicho anteriormente, la lucha contra la clorosis férrica hay que iniciarla antes de que aparezca, evitando determinadas plantaciones en suelos inadecuados, utilizando cultivares tolerantes y evitando las causas que la inducen.

// ES IMPERATIVO DETERMINAR EL CONTENIDO EN CALIZA ACTIVA DEL SUELO, QUE NUNCA DEBERÁ SUPERAR VALORES DEL 10% //

Una vez que ha aparecido, la corrección se basa en la aplicación de productos a la planta o al suelo que contengan hierro, o aplicando enmiendas al suelo que hagan más asequible el Fe para las plantas.

Los productos empleados se pueden agrupar en: sales inorgánicas de hierro, quelatos de hierro, compuestos orgánicos, acidificantes del suelo y subproductos industria forestal y agrícola, que se pueden aplicar al suelo por vía foliar, o mediante inyecciones al tronco.

▶Empleo de quelatos de hierro

Los quelatos de hierro son los productos más aplicados en fruticultura para solucionar este problema. El mercado de los quelatos de hierro sintéticos con fines agrícolas es muy importante en España. Se estima

FOTO 6. Plantar en caballones elevados evita la asfixia radicular y favorece la correcta nutrición de los árboles en los suelos más pesados

que su consumo supone las dos terceras partes del mercado europeo con un valor de mercado alrededor de 50 millones de euros. Son productos de alto precio que en muchas explotaciones llega a superar el 50% del presupuesto total en fertilizantes.

El uso de quelatos de hierro es actualmente la forma más eficaz de corregir la clorosis férrica en frutales en campo por su especial forma de actuar. Además de aportar el elemento, incrementan la solubilización del hierro, lo transportan hacia las raíces de los árboles, lo ceden a las mismas y finalmente la parte orgánica del quelato vuelve a solubilizar más hierro pudiendo aumentar el aprovechamiento del hierro nativo del suelo (Lucena, 2000).

La elección del quelato a utilizar debe ser muy cuidadosa porque no todos los compuestos son igualmente efectivos en todas las condiciones de cultivo como se ha comprobado en diversos ensayos realizados en

// LOS QUELATOS DE HIERRO SON LOS PRODUCTOS MÁS APLICADOS EN FRUTICULTURA PARA SOLUCIONAR ESTE PROBLEMA //

plantaciones de melocotonero injertado sobre patrón GF 677 en La Almunia de Dª Godina (Zaragoza) (Castel Navarro, 2000).

El contenido en clorofila aumenta en todos los tratamientos con quelatos, por lo que puede considerarse un buen índice del estado de nutrición del árbol, aunque no todos los productos ensayados son igualmente eficientes.

Este aumento de clorofila va ligado a un aumento de crecimiento del tronco, de la producción y finalmente del calibre del fruto. Todo ello se traduce en un aumento de la rentabilidad de la plantación, especialmente cuando la producción se destina al consumo en fresco. Se requiere para ello una cuidadosa elección del producto y un buen calendario de aplicación.

Existe una amplísima gama de productos en el mercado, con distintas moléculas, isómeros y diferentes contenidos de hierro que conducen a resultados muy diversos y en algunos casos negativos por lo que hay que ser especialmente exigentes en su elección (Castel Navarro, 2000) y elegir el producto en función del tipo de suelo y agua de riego de que se dispone.

CONCLUSIONES

El tratamiento de la clorosis férrica requiere del conocimiento de las reacciones biológicas que causan este problema en los suelos calcáreos. Como se ha repetido en este artículo, se trata de un problema fisiológico que está relacionado tanto con procesos en las raíces como en las hojas. En muchos casos, se transloca suficiente Fe desde las raíces a las hojas jugando un papel fundamental la eficiencia del Fe foliar.

Aún en suelos calcáreos, la disponibilidad de Fe puede ser suficiente debido a los numerosos sideróforos producidos por los microorganismos.

Los métodos de diagnóstico precoz desde la floración puestos a punto en la EE de Aula Dei (Abadía y col. 2000) representan un avance y un instrumento muy eficaz para prevenir y controlar la deficiencia.

AGRADECIMIENTOS

A D. Antonio Aisa (†) por su entusiasmo y su colaboración y a D. Dionisio y D. Valero Castel por la cesión desinteresada de la plantación y su ánimo constante.

BIBLIOGRAFÍA

Queda a disposición del lector en los correos electrónicos de redaccion@editorialagricola.com y jgomeza@aragon.es

Kubota

Nueva Serie M40 viñero/frutero de Kubota
Tractores de 66 cv a 88,1 cv de potencia

Giro Bi-Speed
El exclusivo giro Bi-Speed de Kubota hace que las ruedas delanteras giren a una velocidad cercana al doble de las traseras siempre que las primeras sobrepasen un ángulo de giro de unos 30º. El resultado es un giro más cerrado y más suave que le permite pasar de una línea de cultivo a la siguiente sin maniobras.

Inversor hidráulico
Estos tractores estrechos vienen equipados de serie con un inversor hidráulico Kubota. Altamente apreciados por su manejo suave, el inversor hidráulico hace que los giros cerrados entre viñas, frutales y otros campos estrechos sean muy fáciles de realizar.

Sistema de frenado a las 4 ruedas
Los tractores están equipados con un sistema hidráulico de frenado a las 4 ruedas que requiere una mínima fuerza sobre el pedal y cambia automáticamente a la doble tracción en el momento de frenar.

Distribuidor auxiliar para aperos frontales
Se pueden montar dos distribuidores auxiliares al lado derecho frontal del tractor de manera opcional. La palanca de control está localizada al lado del volante de dirección, lo que permite un fácil manejo del apero frontal. También se puede montar una válvula de control de caudal para operar con motor hidráulico, con el fin de poder utilizar barredoras o podadoras de ramas.

Sistema hidráulico y TDF
Estos tractores estrechos montan una bomba hidráulica de alta capacidad (61,0 L/min) y se les ha incrementado la capacidad de elevación a 2.300 Kg para poder utilizar grandes aperos. La TDF independiente con freno le ayuda a mejorar la eficiencia de su trabajo.

Transmisión
Cinco velocidades sincronizadas en el cambio principal y un cambio de tres velocidades de gama proporcionan a los tractores 15 marchas hacia delante y 15 hacia atrás (incluyendo una gama súper lenta "creeper").

M6040/M7040/M8540 Narrow

Con un cuerpo estrecho y compacto, y a elegir entre arco de seguridad y cabina, estos tractores son ideales para la viña y el trabajo entre frutales.

Tecnología Japonesa y estética europea juntos en la nueva Serie M40 de Kubota. Fiabilidad, versatilidad y bajo consumo en estado puro.

Lo suficientemente estrechos como para trabajar entre las viñas y lo suficientemente bajos para meterse bajo las ramas de los árboles.

Nueva Cabina Integral Kubota Estrecha
Los tractores estrechos M7040 y M8540 pueden llevar una cabina de último diseño con aire acondicionado que mantiene al operador cómodo mientras trabaja. Tanto si está intentando combatir el calor en un tórrido día de verano, como si pretende permanecer caliente durante el frío invierno, el aire condicionado / calefacción de lujo le permite controlar el clima.

Construcción compacta y estrecha
Hemos ampliado nuestra línea de tractores estrechos para incluir el M6040, el M7040 y el M8540. Estos tractores se han fabricado específicamente para aquellos que trabajan en viñedos, campos de frutales o cualquier otro lugar que requiera un tractor estrecho y compacto con la potencia de la serie M.
Tienen una anchura total de sólo 1.300 mm con neumáticos de serie. Para asegurar el hecho de que estas máquinas van allá donde quiera usted, también hemos redondeado los guardabarros, incluido intermitentes plegables y hemos asegurado que las palancas estén colocadas de modo que no interfieran con las ramas bajas.

www.kubotatractores.es

KUBOTA DA A TODOS SUS PRODUCTOS 2 AÑOS DE GARANTÍA, SIN LÍMITE DE HORAS EN EL USO DEL TRACTOR TANTO EN PIEZAS COMO EN MANO DE OBRA.

CONDUCCIÓN Y CUIDADOS DEL TRACTOR

Objetivo: ahorro de combustible

Con los precios de la energía en escalada imparable y particularmente, el gasóleo en precios históricos, se hace indispensable que el agricultor intente ahorrar en la partida energética de su explotación agrícola. El tractor se pondrá en el punto de mira del ahorro. Curioso paradigma, el gran amigo del agricultor, el tractor, se convierte en el máximo responsable de la partida energética. Una cifra, el consumo de combustible puede llegar incluso al 50% del coste horario total en la vida de un tractor. La mayoría del parque de tractores, algunas fuentes citan cifras del 75%, consumen hasta un 20% más de lo necesario.

R. Cabrero Sopena
Ingeniero de Telecomunicación

Heliodoro Catalán
Doctor Ingeniero Agrónomo

El presente artículo se centrará en las alternativas y posibilidades del agricultor para reducir la partida energética dedicada al gasóleo agrícola.

Disminuyendo el consumo de combustible se incrementarán los beneficios. El agricultor debe hacer uso de sus conocimientos como gestor empresarial para realizar un uso eficiente de la energía, planificando las labores y, además, respetando el medio ambiente.

LA COMPLEJA MARAÑA DE LAS DECISIONES AGRÍCOLAS

El punto de partida para cada agricultor se inicia con la selección de cultivos y operaciones culturales a los mismos. Se trata esta de una decisión fundamental y que a veces el agricultor la toma llevado por prácticas "históricas" y sin ser demasiado crítico con las mismas. Nos referimos a la selección del tipo y el número de faenas que se deben desarrollar en el cultivo seleccionado. En cualquier caso, la recomendación, es que se intente simplificar en lo posible las operaciones de cultivo.

→LA CLAVE
Un agricultor es un empresario y como tal debe tomar múltiples decisiones en cada momento

A partir de esa elección, se suceden otro cúmulo de decisiones que, si se toman adecuadamente, conseguirán el propósito del ahorro en combustible: selección de tractor, aperos, adaptación de las máquinas al cultivo, forma de conducción... son parámetros que modificarán considerablemente el consumo.

Adivinará el lector, que el proceso, en su conjunto, es complejo. El agricultor debe determinar el número de tractores necesarios para su explotación, la potencia y la especificación del mismo: tamaño, tipo de tracción, neumáticos... Al mismo tiempo, se inicia la etapa de elección de los aperos necesarios para la explotación y su adecuación al equipo/s de tracción seleccionados.

Cada vez es más frecuente "externalizar" parte de los trabajos. Gracias a ello no es necesario dimensionar el tractor de la explotación para la potencia de la operación cultural más exigente, pudiendo pedir a empresas de la zona que sean ellos quienes realicen las labores de alzado, desfonde, etc. También es habitual externalizar servicios con aperos de bajas horas de utilización o con precios de adquisición y mantenimiento elevados (cosechadoras, vendimiadoras, estercoladores...)

EL TRACTOR: PRINCIPAL RESPONSABLE DEL GASTO ENERGÉTICO

El tractor es **(Tabla 1)** el "rey absoluto de la mecanización". Curioso dilema el de esta máquina, sin duda el principal aliado del agricultor, pero también, el principal "despilfarrador" del componente energético de la explotación agrícola.

→LA CLAVE

El tractor es el responsable del consumo de aproximadamente el 70 % del gasóleo de las explotaciones agrícolas

El problema del ahorro en gasóleo debe empezar, por consiguiente, en "apretar el cinturón" al amigo tractor.

El parque nacional de tractores tiene alguna particularidad reseñable para entender el problema del consumo. Por ejemplo, se trata de un parque obsoleto, con muchos tractores "viejos". A pesar, de los Planes Renove del Ministerio de Agricultura (u otros nombres "raros" que tenga el citado Ministerio en el presente) más del 30% del parque de tractores tienen más de 20 años y solamente un 15% tiene menos de 5 años.

TABLA 1 / Parque nacional de maquinaria (2009). ROMA. Fuente: MARM

Tractores	895.627
Motocultores	281.873
Cosechadora de cereal	26.325
Cosechadora de algodón	1.160
Cosechadora de forraje	1.224
Cosechadora de remolacha y hortícolas	1.867
Vendimiadoras	1.289

La potencia del "tractor medio" ha ido creciendo desde los comienzos de la "tractorización" de los 50 CV de aquel entonces a 100 CV actuales (la potencia media de los tractores inscritos en 2009 fue de 96,6 CV, aunque la potencia media del todo el parque, diciembre 2009, es de 64,5 CV según datos del Registro Oficial de Maquinaria). Por potencias, el "tractor español", se queda reflejado en el rango de 50 a 100 CV (50%) y de 100 a 125 CV (30%)

▶¿Cómo se mide el consumo energético de un tractor?

→LA CLAVE

El consumo específico "medio" ronda los 200 g/CVh

Una cosa es como se mide y otra como se debería medir. En realidad lo que le importa a un agricultor son los litros por hectárea (L/ha), es decir los litros por terreno trabajado o kilómetro transportado. Sin embargo esta medida, que resulta fácil de obtener a un agricultor, no es fácil de determinar en un laboratorio oficial.

Se entenderá esa paradoja reconociendo que los ensayos oficiales deben ser, ante todo, estándares y poder ser repetidos tantas veces como se desee en igualdad de condiciones. El cálculo del consumo en L/ha no es un ensayo estándar por los muchos condicionantes que varían de un ensayo a otro (tipo de terreno, condiciones del mismo, profundidad de labor...)

// EL BUEN TRACTORISTA "JUGARÁ" CON EL RÉGIMEN DEL MOTOR Y LA MARCHA SELECCIONADA PARA ESTAR CERCA DEL CONSUMO ESPECÍFICO ÓPTIMO //

Los laboratorios oficiales escogen la medida del consumo específico, que es una forma de simular la eficiencia energética de un tractor. El consumo específico se mide en g/kWh, se trata de la cantidad de gasóleo consumido (g) para realizar un trabajo (medido en kWh o CVh).

En la actualidad el consumo específico "medio" ronda los 200 g/CVh. (Datos de ensayos de homologación española) y se observa una tendencia a la baja desde que se iniciaron los ensayos **(Gráfico 1).**

GRÁFICO 1 / Evolución histórica de potencia y consumo específico del parque de tractores. Fuente IDAE (Datos de ensayos de homologación española)

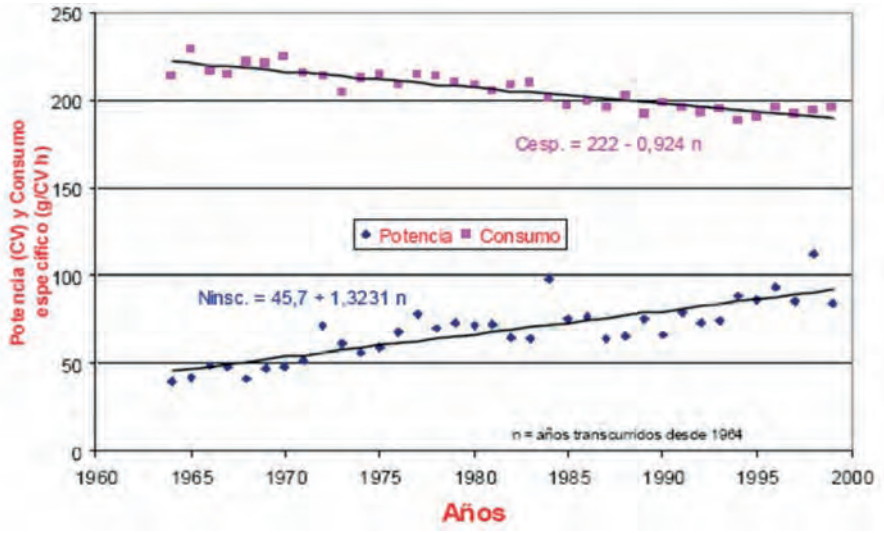
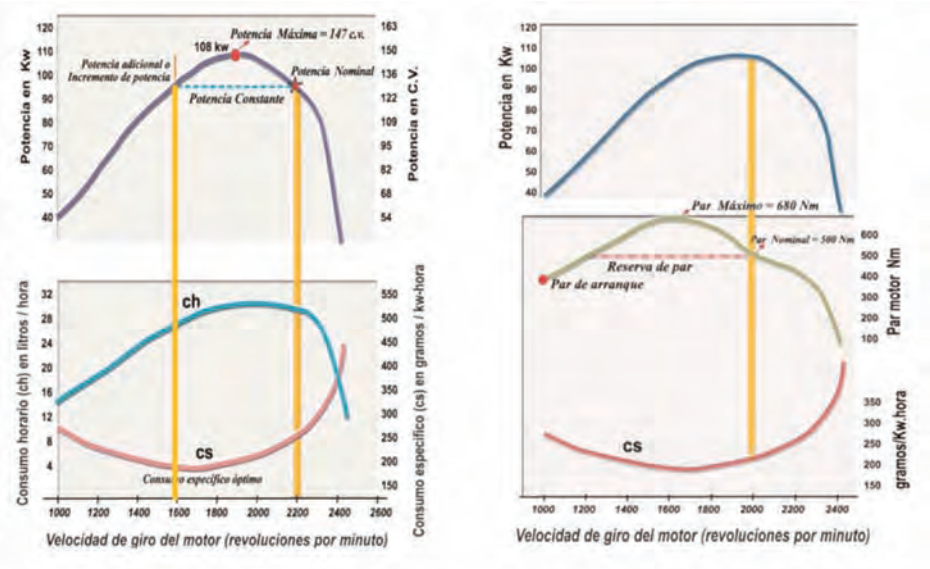


GRÁFICO 2 / Curvas motor de un tractor de 6900 cm³



Para intentar bajar el consumo lo primero es que el usuario tenga claro el conocimiento de las curvas motor y consumo (todos los tractores han pasado homologación e incorporan dichas curvas).

Véase el ejemplo del **Gráfico 2.** Las curvas corresponden a un tractor con un motor de 6900 cm3 (6,9 L) que da una potencia máxima de 108 kW (147 CV) y un par máximo de 680 Nm. (Quizá aquellos amantes de las cifras en motores automovilísticos piense que es mucho motor para tan poca potencia. Se sorprenderá sin embargo al observar la baja velocidad de giro de un motor de tractor y también le sorprenderá su cifra de par).

Observe el lector como entre las 1500 y las 2200 revoluciones, es decir el 30% del rango útil de revoluciones, el motor entrega entre el 80 y el 100 % de su potencia. El "tractorista ahorrador" pensará casi siempre en la curva de par motor pues es en el rango de máximo par donde se obtiene la máxima "rentabilidad" del motor.

¿Cómo se aprecia el consumo?, en la figura de la izquierda se ven 2 curvas, la azul, señalada con Ch, indica el consumo horario (L/h). La curva rosa, señalada con Cs, indica el consumo específico (g/kWh) y es la que mejor mide la eficiencia.

El punto mínimo de la curva rosa indica el consumo específico óptimo, 1650 rpm, Cs=190 g/kWh y Ch=29 L/h

La labor condiciona la potencia necesaria, por consiguiente, el buen tractorista "jugará" con el régimen del motor y la marcha seleccionada para estar cerca del consumo específico óptimo (mínimo).

Una vez que el agricultor sabe en que zona de régimen del motor debe trabajar lo más interesante es que él consiga calcular el consumo en L/ha y L/h de cada labor. La medida es sencilla de obtener, aunque se precisa disciplina al agricultor.

El proceso comienza llenando el tanque a tope y anotando las horas trabajadas. Se debe hacer un estadillo con las horas en transporte y horas realmente trabajadas en el terreno. Cuando se termina la labor se vuelve a llenar el depósito a tope. Los litros consumidos por hora de trabajo y por superficie trabajada proporcionarán los datos que, si tuviésemos una serie histórica, nos podrá indicar el estado de mantenimiento del motor.

PRIMER PASO DEL AHORRO: ELEGIR BIEN EL TRACTOR

En la actualidad hay en el mercado español más de 650 modelos de tractores con características diferentes. Los fabricantes han cumplido con creces ofreciendo al agricultor una oferta amplia que es, sin lugar a dudas, garantía de que se puede escoger el mejor tractor adaptado a su explotación.

→LA CLAVE

El mejor tractor es el que está adaptado a las necesidades, no el de más CV

El agricultor no puede ser un mero "consumidor" y se ha de convertir en "comprador profesional". Se ha de reconocer que no es fácil comprar un tractor. La compra será un proceso de análisis inteligente, para ello hay que ser conscientes de los gastos imputables a la vida de un tractor **(Tabla 2)**. Se debe huir de comprar por colores o "diretes" de cafés.

TABLA 2 / Distribución de los gastos variables a lo largo de la vida de un tractor. Fuente: IDAE

Gasoil	53 %
Reparaciones	24 %
Neumáticos	20 %
Lubricantes	3 %

Existen tantos factores que intervienen en la compra inteligente de un tractor que si un agricultor no se siente capaz de discernir las diferencias entre unos y otros modelos se asesorará por técnicos expertos. Lo principal es que se elija un tractor adaptado a la explotación. El agricultor conoce mejor que nadie sus fincas, su actividad agrícola y las máquinas que ya tiene o deberá tener.

▶Decisiones a considerar

Algunas de las decisiones básicas que se deberán tener en cuenta para la correcta elección del parque de maquinaria necesaria en la explotación son:

- Alternativa de cultivos: bien extensivos (cereales, girasol, leguminosas, ajos, remolacha, colza, viñedo...) o intensivos (invernaderos, hortícolas...).
- Planificación del trabajo: días disponibles, mano de obra, etc.
- Sistemas de Producción: agricultura ecológica, tipo de laboreo (no laboreo, laboreo

superficial o profundo), realización de trabajos de maquinaria para terceros...

• Tipo de trabajo que se le exige al tractor: si el tractor elegido no es el adecuado para los trabajos que se le exigen el fracaso está asegurado.

- Tracción pesado: vertedera, subsolador.... Se requieren tractores pesados, con tracción a las cuatro ruedas, motores potentes y alta reserva de par, con una caja de cambios con buena disposición entre los 3 y los 10 km/h, preferible con cambios automáticos. Neumáticos anchos. Buena capacidad de elevación y regulación electrónica.
- Tracción ligero: cultivador, rulo... Se requieren tractores más ligeros con especial atención en la maniobrabilidad, en la buena visibilidad. El embrague debe ser preciso, preferible multidisco e ideal que tengan una transmisión bajo carga o continua (CVT) y con inversor de marcha.

// UN LITRO DE GASÓLEO NECESITA UNOS 13.000 LITROS DE AIRE PARA QUEMARSE. ESTO DA UNA IDEA DE LA IMPORTANCIA DE LLEVAR EL FILTRO DE AIRE LIMPIO Y CON UN BUEN MANTENIMIENTO //

- Trabajo con toma de fuerza (TDF): grada rotativa, abonadora, rotovator...El trabajo a la toma de fuerza exige o bien trabajos de tipo ligero (tratamientos, abonado...) o pesados (rotovator). Se buscarán tractores con toma de fuerza económica (giro de la TDF a régimen bajo de motor). Se elegirán TDF de accionamiento hidráulico. Lo interesante es ver a que revoluciones motor está la velocidad normalizada de la TDF, siendo ideal que se encuentre en la zona de par máximo.
- Trabajos de transporte: son convenientes tractores con un motor que ofrezca un elevado par desde bajo régimen de giro. Sistema de frenos a las 4 ruedas con automatización de la conexión de la doble tracción y frenos de remolque

• Utilizar aperos apropiados y en buen estado, correctamente regulados con el tractor

CORRECTA CONDUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DEL TRACTOR

➔LA CLAVE

El tractor más eficiente será el que más energía utilizable tenga tras los "descuentos" energéticos

No toda la energía contenida en el gasóleo será utilizada para realizar trabajos de tracción. Parte de la energía total se pierde por los gases de escape, refrigeración, pérdidas en la transmisión, deslizamiento... Una vez restados todos esos sumandos, lo que queda, es la energía utilizable.

Así que lo primero que deberá hacer un agricultor es comprar "el tractor más eficiente", pero aunque esto es así, hay mucho más, y es que el conductor tiene mucho que decir debido a su forma de conducir el tractor.

Analicemos estas 2 componentes: Mantenimiento del tractor y Conducción del mismo.

▶Cuidar el tractor para ahorrar

Con el uso del tractor, se sucede una acumulación de sustancias en los filtros (polvo, hollín, etc.), amén de desgastes. Todo ello se resume en un incremento de consumo de

PARÁMETROS DE COMPRA DE UN TRACTOR

• Motor: nº cilindros y cilindrada, camisas cilindros intercambiables, alimentación con turbocompresor o atmosférica, tipo inyección (convencional o alta presión), gestión electrónica del motor, par máximo y reserva de par (la reserva de par debe ser superior al 20 %), sistema de refrigeración (ventilador viscoso o convencional, refrigeración de las culatas, refrigeración del aire de admisión y refrigerador aceite motor), refrigeración del aire de alimentación, número de apoyos o cojinetes del cigüeñal.

• Transmisión: tipo de embrague, diámetro, accionamiento Caja de cambios, nº de velocidades, inversor de marcha. En 4RM, bloqueo del diferencial delantero.

• Capacidad del sistema hidráulico: bomba principal, bombas de servicios auxiliares, bomba de dirección.

• Pesos y Dimensiones generales: Relación Peso/Potencia (el tractor bien lastrado tiene unas cifras de 45 kg/CV mínimo), anchura, batalla, altura.

• Tipo de tracción: tipo de conexión de la doble tracción. Bloqueo diferencial, tipo neumáticos.

• Controles y automatización de algunos trabajos: gestión de cabeceras y de mandos externos, gestión automatizada del puente delantero.

• Cabina: comodidad, disposición de mandos.

• Marca: Presencia de la marca en la zona, servicio postventa, valoración tractor usado.

combustible. Se tiende a olvidar que el mantenimiento de un tractor a de hacerse a lo largo de toda su vida útil. El agricultor se ajustará al manual del usuario.

- Realizar un buen mantenimiento del sistema de aspiración. Especial cuidado y además de lo más sencillo de realizar, merece el filtro de aire. Un litro de gasóleo necesita unos 13.000 litros de aire para quemarse. Esto da una idea de la importancia de llevar el filtro de aire limpio y con un buen mantenimiento pues del aire que pueda entrar en los cilindros depende la mezcla correcta aire-combustible.

Si se reduce el aire aspirado un 20% se incrementa en la misma cantidad el consumo de gasóleo.

Lo más habitual es el filtro de aire de cartucho en seco. Se debe proceder al limpiado del filtro mediante sacudidas o aire a presión (siempre desde el interior hacia el exterior, es decir, en sentido contrario al funcionamiento normal).

- Realizar los cambios de aceite motor según especificaciones del fabricante, sin olvidar que el cambio de aceite es una operación sencilla y relativamente barata y a la postre será la vida del motor. La incorrecta utilización de los aceites, por menor viscosidad o por pasarse de las horas de cambio, produce pérdida de eficacia y rozamientos.

- Sistema de alimentación. Un mal quemado del gasóleo puede incrementar el consumo hasta en un 25%. Se deberá poner atención primaria en el filtro de gasóleo cuya misión es evitar la entrada de restos sólidos en la bomba e inyectores.

La avería ocasionada por un gasóleo con impurezas es muy costosa llegando a obturar la bomba inyectora o inyectores.

- Mantenimiento general del tractor: lubricación de rodamientos; lubricación de caja de cambios.

Un lubricante demasiado viscoso incrementa inútilmente el consumo, al ofrecer más resistencia interna

- Lastrado. Consiste en añadir peso sobre los ejes motrices para evitar el patinamiento (contrapesos delanteros, traseros y agua en ruedas). Se trata de una operación relativamente sencilla con una buena parte en el resultado final de la optimización del funcionamiento de un tractor. Recuérdese que un tractor "tira" en función del peso que tiene y no tanto de su potencia.

Se debe lastrar el tractor en función de las operaciones previstas. En los trabajos de tracción se produce un incremento del consumo de combustible del orden del 15%, debido a las pérdidas por rodadura y por deslizamiento. En ambos casos, las pérdidas dependen en gran medida del peso del tractor.

Un peso excesivo ocasiona unas pérdidas de rodadura mayores pero disminuye el deslizamiento. Una falta de peso se traduce en exceso de patinamiento. El agricultor deberá buscar el equilibrio entre pérdidas por rodadura y por deslizamiento.

El lastrado insuficiente incrementa el deslizamiento y ocasiona mayor desgaste de los neumáticos. Por consiguiente aumenta el consumo.

El lastrado excesivo incrementa la pérdida de potencia por rodadura y compacta el suelo. Por consiguiente también aumenta el consumo.

- Evitar realizar las operaciones agrícolas en condiciones desfavorables del suelo, el producto, el cultivo o la meteorología. (Ejemplo: el suelo húmedo demanda mayor potencia).

- Organización, control y gestión del trabajo: se debe planificar la organización en los recorridos, en plantaciones de leñosos estudiar detenidamente las líneas de plantación que optimice el movimiento en parcela aunque sin olvidar otros detalles agronómicos (vientos, insolación, pendientes...); el marcado de pasadas; forma de hacer las cabeceras.

- Repostar durante la madrugada, cuando las temperaturas son más bajas, el combustible es más denso. Las bombas de los surtidores miden y cargan según volumen, no según la densidad. A baja temperatura el combustible es más denso y no existen tantos vapores

- Elegir el surtidor más barato. Comprar gasóleo a mayoristas y almacenarlo en depósitos propios. Sí es posible, usar tarjetas de crédito debido a los descuentos.

▶¿Cómo se debe conducir un tractor para mejorar el ahorro?

➜LA CLAVE

El estilo de conducción puede provocar hasta un ahorro del 40% en combustible

Toda la energía disponible en un tractor proviene del consumo de combustible, pero no todo el combustible se "convierte" en traba-

jo, es decir, no todo el combustible se aprovecha. Parte de la energía se pierde por los gases de escape, o en refrigeración y también existen pérdidas en la transmisión (aprox. 10 %), por último existe energía que se pierde en el patinamiento de las ruedas motrices.

Una vez restadas las pérdidas lo que queda es energía utilizable. El tractor más eficiente será el que más energía utilizable reste tras los "descuentos" energéticos. Esto es así, pero también es cierto que tiene mucho que decir el conductor en su forma de conducir el tractor. ¿Cómo?, la respuesta se encuentra sabiendo que el consumo de un motor varía según su velocidad de giro y la carga que debe vencer, **(Tabla 3).**

TABLA 3 / Consumo aproximado según tipo de tractor. Datos propios provenientes de análisis de boletines de homologación.

Tractor potencia motor	Consumo (L/h)
Aprox. 35 CV	3,5
> 50 CV	5,0
> 70 CV	6,1
> 90 CV	7,2
> 110 CV	8,5
> 130 CV	12,4
> 150 CV	14,5
> 170 CV	16,4

El tractorista, actuando sobre el acelerador y la caja de cambios debe ser capaz de obtener el mejor aprovechamiento posible del combustible, transformando en potencia la energía del combustible.

Estas son algunas de las reglas básicas para ahorrar combustible:

• Utilizar adecuadamente el régimen del motor y la relación de cambio: seleccionar el régimen de funcionamiento en la zona de bajo consumo. No hacer una buena utilización del régimen puede llegar a incrementar el consumo en ¡un 30 %!

• Uso adecuado de la doble tracción y bloqueo de diferencial: conducir con la mente puesta en las ventajas del uso de la doble tracción y el bloqueo de los diferenciales. Si el tractor dispone de dispositivos automáticos de control, controlar que se encuentran en posición "auto" (usar la doble tracción puede suponer un ahorro del 15% respecto al mismo tractor sin conexión de la DT).

• Elección correcta de los neumáticos y la presión de inflado: los neumáticos deberán estar en buen estado y ser los adecuados para la labor desarrollada. Es muy importante escoger las presiones adecuadas. La presión de inflado es la presión que se ejerce sobre el suelo. En operaciones de transporte se usan presiones más altas (hasta 1,8 kg/cm^2) que en suelos blandos (aprox. 1,2-1,4 kg/cm^2). Presiones bajas aumentan el consumo por incremento del rozamiento. Los neumáticos anchos, de baja presión y las ruedas gemelas reducen el consumo, amén de prolongarles la vida. También tienen un mejor comportamiento los neumáticos radiales.

// UN TRACTOR DE SIMPLE TRACCIÓN DEBE MANTENER UN PATINAMIENTO DEL 10-20% Y UNO DE DOBLE TRACCIÓN DEL 5-15% //

• Utilizar las posiciones de la toma de fuerza económica para trabajos ligeros; cuando la máquina que se ha de accionar con el tractor demanda poca potencia.

▶Otros parámetros a considerar

- Arrancar el motor sin acelerar y comenzar la marcha lo antes posible. En cuanto sea posible utilizar la marcha más larga.
- El uso del aire acondicionado aumenta entre un 10-20% el consumo de combustible.
- Adecuación de los aperos (hasta un 10%). Se debe elegir el apero adecuado pero también tenerlos bien mantenidos (golondrinas, botas, rodamientos, etc.)

BIBLIOGRAFÍA

Ahorro de combustible en el tractor Agrícola. IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía).

Potencia y Par, ¿qué son y para que sirven? Rev. Agricultura. Septiembre 2010.

www.traxco.es/blog/maquinaria-agricola/ahorro-de-combustible-en-tractores

www.masquemaquinas.blogspot.com

DEUTZ- FAHR

UN NUEVO ESTILO,
TRES MODELOS AGROTRON TTV DE CUATRO CILINDROS

La primera semana de abril el grupo Same Deutz-Fahr convocó a todos sus clientes europeos en Sevilla, prensa incluida, para presentar el lanzamiento europeo de los tres nuevos modelos con motores de cuatro cilindros: Agrotron TTV 410, Agrotron TTV 420 y Agrotron TTV 430. Con potencias comprendidas entre 115 y 135 CV, la gama queda formada por seis modelos hasta los 224 CV.

La Hacienda Oran, con una superficie de 300 ha, estuvo copada del 4 al 8 de abril por periodistas y clientes que probaron los trabajos que pueden llevarse a cabo con los nuevos Agrotron TTV. Los dos primeros días estaban reservados a la prensa internacional procedente de España, Francia, Italia, Alemania, Reino Unido... los clientes "vip" fueron recibidos los dos siguientes días. Y ya el 8 de abril todo el que quisiera conocer estos nuevos tractores y pasar una agradable jornada de campo pudo conocerlos de cerca.

MOTORES DE BAJO CONSUMO

Los nuevos TTV incorporan los eficaces motores de cuatro cilindros Deutz turbodiésel de la Serie 2012, common rail (DCR), cuatro válvulas y sistema de recirculación de los gases de escape (Ag-Rex) para la máxima potencia de 121, 130 y 142 CV (89, 95 y 116 kW). El uso de cuatro válvulas por cilindro mejora el flujo de gases que entra y sale del motor. Los motores con regulación electrónica e intercooler permiten conducir y trabajar en condiciones verdaderamente inmejorables gracias a los consumos reducidos, al elevado par y a la abundante reserva de potencia en un amplio intervalo de regímenes.

LO MEJOR DE LOS NUEVOS MODELOS

- Motores Deutz turbodiesel de cuatro cilindros de la serie 2012, con cuatro válvulas por cilindro
- Transmisión TTV modo AUTO, PTO y MANUAL. Alcanza 50 km/h a 1750 r.p.m, limitada a 40 km/h con 1400 r.p.m.)
- Modo de parada activa *Power 0*
- Nuevo sistema de frenos Power Brake
- Depósito de aceite independiente
- Toma de fuerza económica con cuatro velocidades
- Monitor de gestión y multimedia: iMonitor
- Sistema hidráulico *Load Sensing*
- Cabina de Clase S con más de 6,5 m^2 de superficie acristalada
- Posibilidad de suspensión en el puente delantero y neumático de cabina

TRANSMISIÓN TTV

El manejo es simple e intuitivo. Se caracteriza por una elevada eficacia mecánica y por disponer de cuatro gamas de funcionamiento. En cada una ellas, casi el 100% de la potencia del motor se transmite mecánicamente con lo cual se reduce al mínimo la contribución hidrostática. El operador dispone de infinitas posibilidad para variar la velocidad de marcha entre 0 y 50 km/h (ó 40 km/h). Además, la transmisión alcanza la velocidad máxima de 50 km/h en el régimen económico del motor de 1750 rev/min, limitada a 40 km/h con régimen supereconómico del motor de 1400 rev/min (de acuerdo a la ley en cada país). La transmisión gestiona tres modos de conducción y trabajo para las diferentes aplicaciones.

Además del modo automático, existe un modo que se activa au-

tomáticamente en el momento de su conexión, y un modo manual.
Los Agrotron TTV 410/420/430 también poseen el modo parada activa (Power 0), que permite frenar y parar el tractor, incluso en pendiente, y luego ponerlo en marcha pisando simplemente el pedal del acelerador.

TOMA DE FUERZA

La versátil toma de fuerza con cuatro velocidades como configuración estándar (540/540E y 1.000/1.000E rev/min) aumenta la flexibilidad del tractor. La toma de fuerza puede accionarse desde la cabina y también desde los pulsadores del guardabarros posterior izquierdo. El mando electrohidráulico asegura un arranque modulado y con poco desgaste de los componentes. En modo automático, la toma de fuerza se desconecta automáticamente al subir el elevador y se conecta al bajarlo. También se encuentra disponible la toma de fuerza sincronizada.
Los Agrotron TTV 410/420/430 poseen un sistema hidráulico con regulación de la presión y del volumen (Load-Sensing) con un caudal de la bomba que alcanza los 110 l/min y una presión del sistema de 200 bar.

POWER EFFICIENCY

Es un nuevo concepto reúne las numerosas características que contribuyen a lograr una eficacia al vértice de su categoría.
Además de los citados motores Deutz, transmisión TTV ECO y cuatro velocidades de la toma de fuerza y el sistema Load Sensing, el motor posee un ventilador viscoso (eVISCO Fan) con control electrónico que mantiene la temperatura de los radiadores en valores óptimos y evita que siga funcionando a pleno régimen cuando no es necesario.
El nuevo sistema de frenos Power Brake permite reducir los espacios de frenado del tractor. Además de incorporar un servofreno para reducir el esfuerzo de presión del pedal del freno.
El depósito del aceite independiente permite reducir la cantidad de aceite necesaria para la transmisión y gestionarlo separadamente para los distribuidores y el elevador.
Con la toma de fuerza económica, el consumo de combustible, la carga del motor, el ruido, el estrés del conductor y el impacto medioambiental se reducen considerablemente por funcionar con bajos regímenes del motor. La velocidad de la toma de fuerza económica se mantiene dentro del intervalo de consumos mínimos y, gracias a la curva de potencia del motor, el nivel de prestaciones y el par disponible siempre son elevados.

DEUTZ FAHR

Tel.: 901 345 345
www.deutz-fahr.com/agrotronttv

Prueba en campo de los tractores: CUATRO ESTACIONES DE TRABAJO

El objetivo de probar los tractores, no fue otro que comprobar *in situ* las características anteriormente descritas.
Al conducir el TTV 430 con una vertedera en la estación 1 quedaba de manifiesto la buena maniobrabilidad del tractor, y el rendimiento que ofrecen los cuatro cilindros en las labores de tiro y en trabajos a la toma de fuerza.
En la estación 2, dedicada al transporte, pudimos probar, en el TTV 430 que arrastraba un remolque, tanto la parada activa como el sistema de frenado servoasistido, así como el régimen del motor a diferentes velocidades.
El tractor que arrastraba el equipo combinado de siega que había en la estación 3, era el apropiado para darse cuenta del confort de la cabina al trabajar incluso a 17 km/h. Desde el puesto de conducción quedaba patente la correcta visibilidad que ofrece dicha cabina en los aperos montados frontalmente.
Finalmente, en la cuarta estación tuvimos la oportunidad de cargar y apilar pacas y así poder corroborar la alta visibilidad del techo solar, el potente sistema hidráulico con caudal de bomba que alcanza los 110 l/min y la rapidez en los movimientos con el joystick de manejo electrohidráulico.

Estación de trabajo 2

Estación de trabajo 3

Estación de trabajo 1

Estación de trabajo 4

ANSEMAT

LA ASOCIACIÓN HACE VALORACIÓN DE 2010 EN SU ASAMBLEA GENERAL

Ansemat presentó su memoria de actividades destacando la fortaleza de su trabajo interno y el crecimiento de la entidad en el sector y en la sociedad.

La reunión de la Asamblea General de la Asociación Nacional de Maquinaria Agropecuaria, Forestal y de Espacios Verdes (Ansemat) sirvió como marco para la presentación de la memoria de actividades del año 2010 de la que se destacó el alto nivel de las decisiones de sus grupos de trabajo, así como el dinamismo de su estructura que, en un periodo complicado, ha avanzado especialmente en el aspecto legislativo y normativo, favoreciendo el trabajo de los fabricantes e importadores nacionales.

Las comisiones de trabajo en las que se reúnen, por grupos de mecanización, los especialistas de las empresas asociadas, sirvieron como foro para resolver problemas técnicos y promover debates dirigidos a las instituciones públicas.

También ha resultado un año en el que la presencia de Ansemat ha seguido creciendo en todos los aspectos, tanto dentro del sector, como fuera del mismo, convirtiéndose en la referencia a nivel nacional e internacional de la mecanización agrícola, forestal y de espacios verdes española.

2010, también ha sido el año en el que Ansemat ha celebrado su 15º aniversario, quince años en los que se puede certificar el fuerte crecimiento que ha experimentado la Asociación en este, aún, corto periodo y que les ha servido para reflexionar sobre la evolución de la mecanización de los sectores agrario, forestal y de espacios verdes.

El futuro ya señala a estos sectores como estratégicos en la búsqueda de la sostenibilidad económica, social, ambiental, y esta solo se logrará gracias al uso de la tecnología que aportan, cada día, las empresas fabricantes e importadoras de maquinaria.

ANSEMAT

Tel. 914 11 33 68
www.ansemat.org

HARDI

ÚLTIMA INNOVACIÓN, EL IRIS-2

Se trata de un sistema de reciente desarrollo, concebido especialmente para viñedo y arbustos plantados en filas. Con el IRIS, los tratamientos fitosanitarios se podrán hacer con una precisión y una facilidad que sólo se puede conseguir con un equipo de última generación.

Sistema Iris-2

El líquido que sale de las boquillas se encuentra con una cortina de aire y producen el conocido efecto TWIN de HARDI asegurando así una óptima cobertura y penetración en el cultivo. Las bajantes del sistema IRIS distribuyen el flujo de aire muy uniforme y tanto las salidas de aire como las boquillas se pueden ajustar y cerrar individualmente. El sistema es ideal para optimizar los tratamientos en diferentes marcos de plantación. IRIS existe en diferentes versiones para tratar 1, 2 ó hasta 3 filas completas y puede acoplarse tanto a equipos suspendidos como arrastrados con depósitos de 400 hasta 4000 litros.

HARDI

Tel. 973 20 80 12
www.hardi.es

JOHN DEERE

NOVEDOSO PROGRAMA DE DESARROLLO EN LA INDIA

Deere & Company trabajará con el gobierno local del estado de Gujarat (India) en una innovadora sociedad pública-privada para beneficiar a agricultores tribales marginados en los próximos cinco años. Los oficiales han explicado que el programa podría beneficiar a aproximadamente 50.000 familias agrícolas, que aprenderán habilidades que les ayudarán a mecanizar sus explotaciones para mejorar el rendimiento de sus cosechas.

Samuel R. Allen, presidente y CEO de Deere & Company asegura que el mundo se enfrenta al desafío de aumentar significativamente la producción de alimentos en las próximas décadas. "En todo el mundo, John Deere está trabajando para mejorar la productividad de sus clientes. John Deere presta su apoyo a proyectos de desarrollo como éste en la India, para ayudar a los agricultores a aumentar sus oportunidades de prosperidad y mejorar su calidad de vida."

John Deere abrirá centros de recursos con pequeños aperos agrícolas en el territorio de Gujarat, poniendo más de 500 tractores a disposición de los agricultores locales y facilitando su acceso a un conjunto de 13 aperos diferentes para varias operaciones. Cada centro tendrá un operador formado, además de personal de servicio. Los grupos de agricultores que utilicen los equipos para sus cultivos sólo tendrán que pagar los gastos de operación y servicio y no el coste del tractor o apero en si.

Según Narendra Modi, primer ministro de Gujarat, la nueva sociedad pública-privada es la primera de este tipo en el sector agrícola de la India. "Se trata de un programa brillante que ayudará a potenciar y dar riqueza económica a nuestros agricultores y hermanos tribales marginados". El Gobierno de Gujarat pretende no sólo dar formación a los agricultores en el manejo productivo de tractores y aperos agrícolas, sino también desarrollar habilidades adicionales en análisis de tierra y microirrigación.

JOHN DEERE
Tel.: 91 600 95 00
www.JohnDeere.es

Deere & Company apuesta por el mercado ruso

La multinacional ha anunciado sus planes de duplicar la producción en sus instalaciones de Domodedovo cerca de Moscú y establecer su propia compañía de *leasing* en Rusia para la venta de maquinaria agrícola, de construcción y forestal.

El comunicado fue hecho en conjunto con un viaje a Rusia del presidente ejecutivo Samuel R. Allen y otros altos ejecutivos de la compañía quienes acompañaron al vicepresidente de los Estados Unidos, Joseph Biden, a la decimoprimera conferencia de inversión de la Cámara Americana de Comercio celebrada en Rusia.
"Rusia puede contribuir de manera significativa y sostenible a ayudar a satisfacer la creciente demanda de alimentos, energía y productos forestales" dijo Allen. "Estas inversiones mejorarán nuestra capacidad de servir a clientes en Rusia, en la Comunidad de los Estados Independientes y en otros mercados cercanos".

Un millón de dólares para ayudar a Japón

La fundación John Deere, principal organización filantrópica de Deere & Company, ha aprobado una donación de un millón de dólares a la organización de la Cruz Roja para apoyar sus esfuerzos por socorrer a Japón tras el terremoto y el tsunami que arrasaron distintas regiones del país. Además, la fundación John Deere enviará las contribuciones de sus empleados a Japón, con un desembolso adicional de 500.000 $.

La ayuda de la fundación es una adición a la contribución anual de 250.000 $ que la fundación hace al Fondo Nacional de Ayudas para Desastres de la Cruz Roja Americana y al Fondo de Ayudas para Desastres de la Cruz Roja Internacional.
La fundación John Deere es la principal organización filantrópica de Deere & Company. Y concede ayudas a varias organizaciones sin fines lucrativos que toman parte en las siguientes áreas: soluciones para el hambre en el mundo, desarrollo de las comunidades, educación superior y ayudas a desastres.

CLAAS

75 AÑOS DE COSECHADORAS EN EUROPA

CLAAS sigue siendo en la actualidad, 75 años después de la invención de la cosechadora, con gran diferencia el líder de mercado en Europa. Aproximadamente un tercio de las cosechadoras vendidas en el continente proviene de Harsewinkel.

Las primeras cosechadoras autopropulsadas – por lo tanto con un motor propio – las lanzó CLAAS al mercado en el año 1953. Este sistema autopropulsado de cosecha cada vez fue ganando más importancia. La empresa ha desarrollado en las décadas siguientes cosechadoras cada vez más potentes, para todos los tipos de cereal, todas las condiciones climáticas y todos los campos del mundo.

Una cosechadora CLAAS LEXION del modelo más moderno cosecha en la actualidad hasta 100 toneladas de trigo en una hora. Esto ofrece harina suficiente para poder abastecer a una ciudad como Dresde o Niza durante un día entero con productos de bollería. Las máquinas modernas tienen mecanismos de corte de hasta 12 m de ancho, avanzan con una precisión total con dirección GPS, pueden recoger 12.000 litros de cereal en su depósito de granos y cuestan hasta medio millón de euros.

HACIENDO HISTORIA

En el verano de 1936 nació la cosechadora en nuestro continente. En la finca medieval de Zschernitz, cerca de Halle en Sajonia-Anhalt (Alemania) presentaba August Claas en su momento una máquina remolcada por un tractor, que había desarrollado en su fábrica en la localidad westfaliana de Harsewinkel.

August Claas había fundado con sus hermanos Theo y Franz en 1913 una empresa de maquinaría agrícola. Su hijo Helmut Claas, que posteriormente ha llevado la empresa de maquinaría agrícola a la cúspide mundial, recuerda: “desde principios de los años 1930 desarrollaron mi padre y Walter Brenner, asistente del profesor Vormfelde en la universidad alemana de Bonn, un prototipo. Era una máquina construida entorno a un tractor Lanz Bulldog (por lo tanto ya una cosechadora muy moderna) con mecanismo de corte en la parte delantera. Esto era algo que en todo el mundo no se había visto hasta entonces.

La gran consagración la logró en 1936 con una cosechadora remolcada con un mecanismo de corte colocado lateralmente. En la finca Zschernitz presentó la primera cosechadora-desgranadora-atadora (siglas en alemán: MDB) fabricada en Europa y de perfecto funcionamiento. Cuando todo concordaba el agricultor podía cosechar un rendimiento diario de 600 quintales (30 toneladas) de trigo. De esta exitosa máquina se fabricaron en los seis años siguientes 1.450 ejemplares.

CLAAS

Tel.: 91 830 79 50
www.claas.com

MICHELIN

INCREMENTO EN LOS PRECIOS

Para hacer frente al encarecimiento del coste de las materias primas, el grupo Michelin ha anunciado un aumento de tarifa para todas sus gamas de neumáticos comercializadas en Europa.

En el segmento de neumáticos agrícolas, en los mercados de reemplazo en Europa el precio ha subido un 4% de media entre el 1 de abril y el 1 de mayo de 2011.

Para Moto y Scooter, la subida ha sido del 7,5%. Este incremento se lleva aplicando desde el 1 de marzo de 2011. En neumáticos para ingeniería civil, el aumento de precio llega también hasta el 7,5%. Este incremento también se ha hecho efectivo desde del 1 de marzo de 2011 y se aplicará en la mayor parte de los mercados europeos.

En cuanto a los neumáticos para vehículo industrial, el incremento será del 7% de media en Europa y se ha llevado a cabo de forma progresiva desde el 1 de marzo y hasta el 1 de abril de 2011.

Finalmente, respecto a neumáticos turismo, 4x4 y camioneta, se han previsto aumentos de tarifa en todas sus marcas y en todos los segmentos de mercado en Europa (neumáticos de verano e invierno) con unas tasas del 5% de media, que se irán aplicando progresivamente entre el 1 de abril y el 1 de junio de 2011.

MICHELIN

Tel.: 91 410 50 00
www.michelin.es

CASE IH

QUANTUM F,
ESTRECHOS POR FUERA, AMPLIOS POR DENTRO

Los tractores especiales Quantum F permiten cuidar de los cultivos y maximizar el rendimiento de la cosecha, tanto en viñedos estrechos, como en frutales con marcos de plantación más anchos. Con una potencia nominal entre 65 y 97 CV, para los que exigen más.

Seguridad en el trabajo gracias a su buena accesibilidad, un asiento confortable, gran visibilidad y una excelente ergonomía son sus principales características. Además de un diseño actual dotado de motores de 4 cilindros, que tiene como función principal ser productivo al ser capaz de trabajar a bajo régimen y par elevado y turboalimentados con intercooler para aprovechar al máximo el combustible.

Asimismo, los tractores Quantum F ofrecen un rendimiento eficaz gracias a la relación de cambio idónea para todas las labores: desde trabajos de precisión en cualquier momento de la campaña hasta las aplicaciones de transporte durante la recolección.

Están dotados de un sistema hidráulico de 102 l/min que permite el uso de los diferentes implementos, con la posibilidad de equipar distribuidores traseros, intermedios y delanteros. El depósito, con capacidad para 90 litros, supone una mayor autonomía, con el consiguiente ahorro para el agricultor.

En definitiva, los tractores Quantum F son versátiles y potentes y completan la amplia gama de tractores CASE IH, cuya eficiencia y productividad, son sus señas de identidad.

CASE IH AGRICULTURE

Tel. 93 479 05 48
www.caseih.com

Nuevo concesionario oficial en Cáceres

La familia CASE IH se amplia, ya que desde el pasado mes de febrero cuenta con un nuevo concesionario en la localidad cacereña de Talayuela. Marco Antonio Alegre, gerente de la concesión afronta con entusiasmo este proyecto y afirma que su gran reto "es ofrecer a los clientes la mejor mecanización industrial para los cultivos de su zona". Para ello, afirma que es esencial dar seguridad y confianza al agricultor, ofreciendo calidad en los productos, un servicio personalizado de cara a satisfacer las necesidades de cada cliente y una buena asistencia técnica con las herramientas adecuadas, como por ejemplo el sistema "Electronic Service Tool" que diagnostica rápidamente el problema de su máquina. Alegre apuesta por una constante formación del equipo para ofrecer una información y un mantenimiento correcto de la maquinaria.

GIL

DEMOSTRACIÓN
DE SIEMBRA Y LABOREO

El pasado 8 de abril, GIL organizó una demostración de su maquinaria en la Almunia de doña Godina (Zaragoza), con unas condiciones climatológicas y edafológicas idóneas que reunieron a numerosos agricultores.

El público asistente pudo ver y probar modelos de laboreo y siembra de su amplia gama de productos. En cuanto a laboreo, se mostró un arado de cohecho reversible hidroneumático de 8 cuerpos, un chisel y un semichisel de 9,2m y 40 brazos para grandes potencias.

En sembradoras se probó el modelo AIRSEM de siembra convencional en 4 filas, siembra directa en reja con borrahuellas cuando se usa en barbecho y siembra directa disco de 6 metros. Por último, los asistentes también tuvieron la oportunidad de conocer las novedades para este año.

GIL

Tel.:91 884 54 49
www.sembradorasgil.com

al tanto...

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS PARA UN REGADÍO SOSTENIBLE

La Asociación de Comunidades de Regantes de Andalucía (Feragua) ha elaborado una *Guía de Buenas Prácticas* ,que ofrece pautas y criterios para desarrollar una agricultura que no dañe el entorno, que sea eficiente en el uso de los recursos, al tiempo que competitiva y de calidad.

Existen dos versiones de la guía: una extensa, con todos los datos y estudios agronómicos justificativos; y una resumida, pensada para la consulta rápida por parte de los agricultores.

MANIFESTACIÓN A FAVOR DE LA CONSTRUCCIÓN DEL EMBALSE DE BISCARRUÉS

Miles de personas, convocadas por los regantes, se manifestaron en el centro de Zaragoza para reivindicar que se construya ya el embalse de Biscarrués, cuya declaración de impacto ambiental se encuentra paralizada en el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.Alrededor de 5.000 personas recorrieron las calles de Zaragoza con una gran pancarta con el lema "Biscarrués, ya", que sujetaban representantes de los convocantes, la Comunidad General de Riegos del Alto Aragón, y las cooperativas y sindicatos agrarios que la apoyan.

El presidente de Riegos del Alto Aragón, César Trillo, ha explicado que la reivindicación principal es que se desatasque la Declaración de Impacto Ambiental del embalse de Biscarrués, pero también que se resuelvan los problemas en Yesa o Mularroya, es decir, a favor de todas las regulaciones y de poder utilizar el agua.

La superficie de regadío se reduce por primera vez en cuatro años

La Federación Nacional de Comunidades de Regantes (Fenacore), que ha recopilado los datos para el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM), advierte del grave perjuicio económico y social para la economía del país. Las dos Castillas, junto con la Comunidad Valenciana y Murcia son las regiones más afectadas.

La superficie de regadío en España registró un retroceso del 0,4% en 2010, situándose en 3.407.953 hectáreas, rompiendo así el crecimiento continúo que venía teniendo desde el año 2006.

Fenacore atribuye este descenso a la pérdida de rentabilidad que han sufrido los cultivos de regadío, especialmente en el último año, como consecuencia de la fuerte subida de las tarifas eléctricas, que representan ya el 30% de los costes de producción, y la caída del precio de los productos agrarios.

Esta situación ha llevado a las comunidades autónomas con mayor extensión de superficie regada a abandonar muchos de los regadíos ya históricos, de mayor producción e ingresos, y sustituirlos por cultivos de secano, con el fin de aliviar los gastos energéticos que implican los nuevos sistemas de riego más eficientes, de menor consumo de agua, pero mayor demanda eléctrica.

Levante y las dos Castillas pierden regadío

Así, las regiones donde más disminuyó la superficie de riego durante el pasado año coinciden con las regiones del arco mediterráneo, que basan su economía en la producción de cítricos y hortalizas. De esta forma, los cultivos de regadío retrocedieron un 6,8% en la Comunidad Valenciana, mientras que en Murcia cayeron un 3% en 2010.

Tras estas regiones se situaron las dos Castillas, que se corresponden además con las comunidades que han realizado mayor esfuerzo en la modernización de sus regadíos con más sistemas de riego eficientes y, por tanto, más afectadas por el encarecimiento de la factura eléctrica. De esta forma, Castilla-La Mancha y Castilla y León (donde los mecanismos eficientes se emplean en más del 20% de su superficie regada) perdieron un 2,4% y un 1,5% de sus cultivos de regadío, respectivamente, durante el pasado año.

Graves perjuicios económicos, sociales y medioambientales

Fenacore alerta de que este retroceso de la superficie regada supone un grave perjuicio para la economía nacional, ya que si bien la agricultura de manera aislada representa el 2,4% del PIB, su peso junto con todo el sector agroalimentario asociado constituye más del 20% del PIB para algunas provincias españolas, y este PIB desaparecería con la agricultura, de manera que el Ejecutivo debería conferir al regadío el trato que se merece por su importancia económica y social.

En este sentido, los cultivos de regadío contribuyen a fijar la población al territorio, impulsando el desarrollo demográfico y económico del lugar. Además, aportan oxígeno a la atmósfera, contribuyen a reducir el efecto invernadero, reducen la erosión y la desertización del suelo y producen materias primas para biocombustibles.

Evolución de la superficie regada en España por tipo de riego (en hectáreas)

Tipo de regadío	2006	2007	2008	2009	2010	% variación 09/10
Gravedad	1.132.090	1.115.271	1.082.604	1.064.248	1.043.704	-1,9
Aspersión	490.421	464.619	469.868	479.697	470.758	-1,9
Automotriz	248.753	250.483	257.654	265.897	262.161	-1,4
Localizado	1.381.835	1.502.327	1.548.043	1.591.616	1.628.706	+2,3
Otros	25.808	28.082	16.463	19.847	2.625	-86,8
TOTAL (ha)	3.214.238	3.360.782	3.374632	3.421.304	3.407.953	-0,4

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (MARM)

La contaminación del Ebro por pesticidas agrícolas excede los límites legales

Al menos dos tramos del río a su paso por Aragón presentan niveles de contaminación por encima de lo permitido, según ha informado la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Fuente: MEC. Mayka Barciela Otero

Dos meses después de la aprobación del Real Decreto que aplica la norma comunitaria redactada en 2008 para exigir niveles más restrictivos para la contaminación agrícola en los ríos de la UE, el informe anual de la Confederación Hidrológica del Ebro (CHE) advierte que los nuevos niveles legales ya se exceden en al menos dos tramos de la comunidad de Aragón. "La tendencia es positiva pero con la nueva ley hay valores ilegales que deben controlarse", ha afirmado el responsable de Calidad de Aguas de la CHE, Javier San Román.

El problema se llama clorpirifós: un insecticida derivado del cloro que en dosis elevadas impide el crecimiento de especies vegetales y animales en el río rompiendo el equilibrio del ecosistema fluvial.

al tanto...

FORO HISPANO-CHINO DEL AGUA

La directora general del Agua del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (MARM), Marta Moren, ha participado en el Foro Hispano-Chino del Agua, en el que ha explicado la política llevada a cabo por el Gobierno para la modernización de regadíos y la experiencia de España en la implantación de nuevas tecnologías para el tratamiento del agua.

La directora general del Agua ha señalado la importancia de la tecnificación de la gestión agrícola y la modernización del regadío por lo que el MARM está trabajando actualmente en la aprobación de la Estrategia Nacional para la Modernización Sostenible de los Regadíos Horizonte 2015.

/PLATAFORMA TECNOLÓGICA DEL AGUA/

Foros para fabricantes e instaladores de tecnologías del agua

Con la progresiva implementación del Plan Estratégico 2010-2014 "Competitividad Global", Afre se ha dotado de una estructura interna capaz de ofrecer los servicios profesionales que sus socios necesitan en las áreas de I+D+i, internacionalización, comunicación, formación, medio ambiente y calidad.

Todas las iniciativas, actividades, proyectos, servicios y ventajas que Afre ofrece a sus socios se presentarán en tres foros de fabricantes e instaladores de tecnologías del agua que se celebrarán en Bilbao, Barcelona y Sevilla, durante los meses de mayo y junio de 2011. El objetivo de estos encuentros es ampliar su base asociativa, para dotar a Afre de mayor representatividad y recursos que le permitan continuar con la labor de defensa, promoción y desarrollo de la tecnología española del agua.

Una de las prioridades de la Asociación es convertir a Afre en el foro de fabricantes de tecnologías del agua y riego más importante de Europa, con unos servicios y ventajas de alto valor añadido para los socios y centrado en la promoción de la tecnología española del agua para favorecer una mayor internacionalización de sus empresas.

A los servicios profesionales que Afre ya pone al alcance de su socios hay que añadir la red de proveedores especializados que la asociación ha logrado aglutinar, una red que cuenta con 21 empresas especializadas en dar servicios específicos en las principales áreas de interés para sus asociados y que actúa como complemento a los servicios internos que aporta de manera directa.

Una prioridad estratégica para Afre es fomentar lazos de colaboración público-privada que favorezcan inversiones que impulsen la competitividad y la internacionalización del sector y sus empresas. De manera especial en el ámbito de la Investigación, el desarrollo y la innovación, que son pilares fundamentales de la competitividad.

Por otra parte, la incorporación de la asociación a la CEOE permitirá a Afre y a sus empresas una mayor interrelación con otros sectores productivos, para establecer puentes que generen sinergias de interés.

HERBICIDAS

PERMIT®, un aliado en el cultivo de arroz

La empresa Kenogard convocó el pasado abril a su red de distribución para la presentación de PERMIT®, el nuevo herbicida de post-emergencia usado en el cultivo del arroz. El producto actúa contra las ciperaceas y algunas especies de hoja ancha inhibiendo la enzima acetolactato-sintasa.

Las jornadas de presentación tuvieron lugar en las principales zonas de arroz de España (Valencia, Tarragona, Sevilla, Badajoz y Huesca). Las charlas resultaron todo un éxito dados la gran afluencia de público, el interés demostrado y las consultas recibidas durante cada una de ellas.

PERMIT® es un herbicida de aplicación en época de post-emergencia para el arroz. Su composición es de Halosulfuron-metil 75% y la formulación es en gránulos dispersables (WG) con una dosis recomendada de 40 a 50g/ha.

El nuevo herbicida actúa inhibiendo la enzima acetolactato-sintasa (ALS), primer enzima de la ruta de la biosíntesis del grupo de los aminoácidos de cadena ramificada valina, leucina e isoleucina. La inhibición de la ALS conlleva la ausencia de estos aminoácidos en la planta. Esta ausencia se considera mecanismo primario por el cual los herbicidas inhibidores de la ALS causan la muerte de la planta. La selectividad en los cultivos a los herbicidas de inhibición de la ALS es debida a la rápida degradación del mismo por parte del cultivo.

PERMIT® es completamente selectivo y eficaz desde los primeros estadios del cultivo del arroz, destacando por su larga persistencia y una ventana amplia de aplicación

Tel.: 934 881 270
www.kenogard.es

TU HUERTA EN LA RED

El grupo G'S lanza su tienda *on line* para la venta de tomates

El consumidor puede acceder en un plazo de uno a dos días a las diferentes variedades de los tomates de la marca Pascual Prestige a través de su página Web (http: //tienda.pascualmarketing.com). Esta y otras iniciativas, tales como actividades en las redes sociales, se afianzan claramente como nuevas vías de llegada al consumidor.

Grupo G's España ofrece a sus clientes la posibilidad de elegir entre tres presentaciones, sólo disponibles para compras realizadas a través de la página Web y en la que se mezclan diferentes variedades de tomate.

Con un peso aproximado de tres kilos y con precios que van desde los 19 a los 25 € (IVA y transporte incluidos), la compañía ofrece una cuidada selección de las diferentes variedades:

- *Selección MAXI.* Con tres tipos de variedades: tomate ensalada, tomate rama y tomate kumato.
- *Selección MINI.* Con cinco tipos de mini variedades: mini-kumato, perla amarilla, perla roja, kumato, san marzano o cherry naranja.
- *Selección MIX.* Con cinco tipos de variedades en las que dos de ellas son minis: tomate ensalada, tomate rama, tomate kumato, mini-kumato y perla roja.

Para garantizar que el producto llega del campo a la mesa con la máxima calidad y sabor, las entregas se realizan en tan solo un día o dos, convirtiéndose así en todo un referente en rapidez y comodidad.

Grupo G's España

Tel.: 91 431 84 33
www.gs-marketing.com

FITOSANITARIOS

Nuevo herbicida de maíz

Cheminova presenta SUCCESSOR 600, herbicida sistémico que actúa inhibiendo la división celular, siendo efectivo para el control en preemergencia y postemergencia temprana de malas hierbas gramíneas y dicotiledóneas.

El nuevo producto contiene el 60% de Petoxamida, materia activa perteneciente al grupo de las cloroacetamidas que se absorbe por las raíces, el coleóptilo y los brotes jóvenes, traslocándose principalmente por vía apoplástica.

SUCCESSOR 600 debe aplicarse en pulverización a baja presión, a la dosis de 2 l/ha en el momento de preemergencia o postemergencia temprana del maíz, para controlar tanto las principales gramíneas (*Echinochloa sp, Setaria spp, Digitaria sp…*), como otras dicotiledóneas presentes en el cultivo, ya que el suelo tiene que tener la suficiente humedad.

Para completar el espectro de acción frente a dicotiledóneos se aconseja la mezcla con un herbicida registrado en el cultivo. Un riego posterior a la aplicación favorece la incorporación del producto mejorando su eficacia, siendo recomendable una buena preparación del suelo.

Tel: 915 530 104

VENTAJAS PARA EL OLEICULTOR

Seguro combinado de olivar a un menor coste para evitar las pérdidas por pedrisco temprano

España se sitúa como el primer país productor de aceite de oliva y aceituna de mesa del mundo, situación que se corresponde con la gran extensión de campo que se dedica al cultivo del olivar, fundamentalmente en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
A lo largo de los años, las nuevas técnicas de manejo y la puesta en regadío de cada vez más explotaciones han posibilitado una tendencia ascendente de la productividad.

Agroseguro, S.A.

Las Entidades que forman parte del Sistema Español de Seguros Agrarios Combinados trabajan para apoyar el esfuerzo que el oleicultor dedica a su actividad profesional con los mejores productos y servicios acercándolos al máximo a la realidad del sector y que le permitan hacer frente a los daños ocasionados por los riesgos meteorológicos que más les afectan.

En el caso de la campaña 2011/2012 las tarifas se han reducido de media nacional un 12%, gracias al buen comportamiento del riesgo de pedrisco en las últimas campañas, y a la reducción del recargo de seguridad, y del reaseguro del Consorcio de Compensación de Seguros, lo que permitirá al oleicultor evitar las pérdidas que ocasionan los pedriscos tempranos a un menor coste, que se ve minorado además por la subvención que concede el MARM, y que puede llegar hasta el 32% del coste neto. Además, habría que sumar la que otorguen las comunidades autónomas.

// AGROSEGURO CONCEDE BONIFICACIONES AL COSTE DEL SEGURO, SEGÚN CARACTERÍSTICAS DEL ASEGURADO, DE HASTA UN 25% //

En esta campaña el oleicultor dispone de tres opciones de aseguramiento para cada una de las parcelas que componen su explotación y que cubren los daños en cantidad y calidad, según riesgos y tipo de aprovechamiento de la aceituna tal y como puede observarse en la tabla adjunta.

APROVECHAMIENTO	OPCIÓN	RIESGOS CUBIERTOS	DAÑOS CUBIERTOS
Almazara, Mesa y Mixto	A	Pedrisco y riesgos excepcionales*	Cantidad
Mesa y Mixto	B	Pedrisco y riesgos excepcionales	Cantidad y Calidad
		Viento huracanado	Cantidad
Mesa y Mixto	C	Pedrisco y riesgos excepcionales (no incluye viento huracanado)	Calidad

*Riesgos excepcionales: fauna silvestre, incendio, inundación-lluvia torrencial, lluvia persistente y viento huracanado

Además el seguro compensa en la plantación y para cada una de las parcelas que componen la explotación y la muerte del árbol y en plantaciones jóvenes que aún no han entrado en producción, se compensan las pérdidas ocasionadas en los plantones, a causa de los riesgos cubiertos en la garantía a la producción.

CARACTERÍSTICAS DEL SEGURO COMBINADO DE OLIVAR

¿Qué cubre?
En producción: daños en cantidad y/o calidad por pedrisco, fauna silvestre, incendio, inundación-lluvia torrencial, lluvia persistente y viento huracanado.
En plantación: se compensa la muerte del árbol y las pérdidas ocasionadas en plantones jóvenes, a causa de los riesgos cubiertos en la garantía a la producción.

¿Hasta cuando asegurar?
Hasta el 1 de julio de 2011.

¿Qué subvención tiene este seguro?
El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino concede una subvención que puede alcanzar hasta un 32% del coste del seguro, más la que conceden las comunidades autónomas.

Tel.: 91 837 32 00
www.agroseguro.es

REGADIOS

Nueva canalización en los valles alaveses

Saint-Gobain PAM España participa en el proyecto de desarrollo constructivo de la infraestructura hidráulica de la red en alta de la zona regable de Valles Alaveses Zona 4, suministrando un total de 36.184 metros de tubería de la gama PAM IRRIGAL y PAM STANDARD DN 150-700 mm. La obra supone una inversión de 16,38 M€ y con una financiación del 50% del Gobierno de España, a través de AcuaEbro, y el otro 50% de la Diputación Foral de Álava.

El objetivo de este proyecto es crear las infraestructuras hidráulicas necesarias para la transformación en regadío de la Zona 4 (Alto Omecillo), al igual que la zona regable de río Rojo – Berantevilla y Rioja Alavesa. En concreto, esta actuación permitirá el suministro de agua a 1.190 ha de esta zona. Asimismo, desde el embalse se podrá llegar a 260,20 ha de la Zona 7 y a 442,60 ha de la Zona 8. El proyecto, con un plazo de ejecución de 15 meses, contempla la construcción del embalse o presa de "El Molino", cuatro balsas de regulación y casi 40 kilómetros de conducción de la red primaria que distribuirá los caudales desde las balsas a las redes secundarias hasta la zona de regadíos.

Las tuberías PAM IRRIGAL tienen una vida útil superior a 50 años, manteniendo un alto nivel de seguridad y fiabilidad. Esto, unido a su competitividad en precio, ha hecho posible que sea habitual en el sector del riego agrícola en los diferentes proyectos de transformación, modernización y nuevos regadíos.

Tel.: 902 114 116
www.sgpam.es

BIOLOGÍA Y CULTIVOS

BIOTECNOLOGÍA E INGENIERÍA
152 páginas
13 Euros

MAQUINARIA PARA CULTIVO
A. Porras Piedra
144 páginas
17 Euros

Fundamentos, Aplicaciones y Consecuencias del RIEGO EN LA VID
P. Baeza Trujillo, J.R. Lissarrague, P. Sánchez de Miguel
264 páginas color
30 Euros

TECNOLOGÍA EN INVERNADEROS Y CULTIVOS PROTEGIDOS
304 páginas
15 Euros

FRUTALES ORNAMENTALES (ÁRBOLES Y ARBUSTOS)
R. Cambra y Ruiz de Velasco
520 páginas color
29 Euros

ECONOMÍA AGRARIA

COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRARIOS (5ª Ed.)
P. Caldentey y T. de Haro
320 páginas
25 Euros

VALORACIÓN AGRARIA Casos prácticos (2ª Ed.)
A. Serrano y R. Alonso
80 páginas
10 Euros

NUEVA ECONOMÍA AGROALIMENTARIA
P. Caldentey Albert
224 páginas
15 Euros

PRÁCTICA DE LA PERITACIÓN
A. García Palacios y A. García Homs
264 páginas
23 Euros

PERITACIONES MUNICIPALES
A. García Palacios
288 páginas
24 Euros

GANADERÍA

NUTRICIÓN PRÁCTICA PARA GANADO CAPRINO LECHERO
C. Fernández, O. Piquer F. Bacha, J.J. Pascual,
120 páginas
15 Euros

ADITIVOS ZOOTÉCNICOS
Coord. C. Fernández Martínez
128 páginas
15 Euros

PRODUCCIÓN PORCINA INTENSIVA
A. Quiles y M. L. Hevia
128 páginas
15 Euros

BIENESTAR ANIMAL
Coor. A. Herranz y J. López (Coedición con MAPA)
496 páginas
40 Euros

NOVEDAD

ESTRATEGIAS NUTRICIONALES ALTERNATIVAS AL USO DE ANTIBIÓTICOS en la prevención de enfermedades digestivas en conejos de cebo
C. Romero Martín
80 páginas
20 Euros

MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD Y PLANIFICACIÓN DE EXPLOTACIONES OVINAS
A. Daza Andrada
232 páginas
20 Euros

ORDEÑO ROBOTIZADO
H. Hogeveen y A. Meijering (Vers. español coord. por G. Caja y J. López)
320 páginas
33 Euros

LA DEHESA
Coor. C. Hdez. Díaz-Ambrona
320 páginas
15 Euros

GANADO CAPRINO Producción, alimentación y sanidad
A. Daza, C. Fernández y A. Sánchez
320 páginas
25 Euros

NOVEDAD

IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD EN GANADERÍA: una visión internacional
A.Abecia Martínez y N. López Cisneros
117 páginas
18 Euros

MEDIO AMBIENTE

ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
D. Gómez Orea
240 páginas
27 Euros

AUDITORÍA AMBIENTAL
D. Gómez Orea y C. de Miguel
144 páginas
9 Euros

ORDENACIÓN TERRITORIAL
D. Gómez Orea
704 páginas
48 Euros

NOVEDAD

INTEGRACIÓN DE CONSTRUCCIONES EN EL PAISAJE RURAL
L. García Moruno y J. Hernández Blanco
64 páginas
12 Euros

OLEICULTURA

OBTENCIÓN DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN (3ª Ed.)
L. Civantos
264 páginas
30 Euros

PROTECCIÓN FITOSANITARIA DEL OLIVAR
M. L. Soriano Martín, A. Porras Soriano, A. Porras Piedra
112 páginas
15 Euros

SISTEMAS DE CULTIVO EN OLIVAR
Mª M. Saavedra Saavedra ,M. Pastor Muñoz-Cobo
440 páginas
35 Euros

MANUAL DE APLICACIÓN DE HERBICIDAS EN OLIVAR
Mª M. Saavedra, Mª D. Humanes
80 páginas a color
17 Euros

NOVEDAD

PODA DEL OLIVO (Moderna olivicultura) (6ª Ed.)
M. Pastor y J. Humanes
376 páginas
30 Euros

LA OLEICULTURA ANTIGUA
A. Arambarri
200 páginas. 58 ilust. color
21 Euros

RECOLECCIÓN DE ACEITUNAS
A. Porras y col.
120 páginas
15 Euros

VARIOS

RECURSOS FITOGENÉTICOS
J.I. Cubero, S. Nadal, Mª T. Moreno
192 páginas
15 Euros

DICCIONARIO DE AGRONOMÍA
E. Sánchez-Monge
704 páginas
39 Euros

ESTAMPAS DE SAN ISIDRO (4ª Ed.)
L. Fernández Salcedo
230 páginas
6 Euros

EL RETORNO DE BOABDIL
J. Gil Sierra
256 páginas
15 Euros

NOVEDAD

LA CUARTA GAMA
J. L. Bernal Herrero E. Cordoba Pérez
128 páginas
20 Euros

NOVEDAD

LA CADENA DE VALOR AGROALIMENTARIA
J. Briz, I. de Felipe
832 páginas
40 Euros

LIBROS

RIEGOS Y AGUAS

MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DE LA EROSIÓN HÍDRICA
Autores varios
(ETSIA Madrid)
152 páginas
9 Euros

INSTALACIONES DE BOMBEO PARA RIEGO Y OTROS USOS
P. Gómez Pompa
392 páginas, 190 fig., 75 ilustr.
21 Euros

APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES DEL SECTOR AGRARIO
384 páginas
23 Euros

SANEAMIENTO Y DRENAJE
A.Vázquez Guzmán
152 páginas
17 Euros

MANEJO DEL RIEGO DE OLIVARES EN SETO
M. Gómez del Campo y J.E. Fernández
40 páginas
10 Euros

DRENAJE AGRÍCOLA Y RECUPERACIÓN DE SUELOS SALINOS (2ª Ed.)
F. Pizarro
544 páginas
16 Euros

PRODUCCIONES ECOLÓGICAS

GUÍA PRÁCTICA DE GANADERÍA ECOLÓGICA
C. García Romero
56 páginas
6 Euros

FITOTERAPIA EN GANADERÍA ECOLÓGICA/ ORGÁNICA
C. García Romero
112 páginas
15 Euros

Control biológico y terapias en LA CRÍA BOVINA ECOLÓGICA (2ª Ed.)
C. García Romero y A. Bidarte Iturri
112 páginas
15 Euros

TRATAMIENTOS ANTIPARASITARIOS EN GANADERÍA ECOLÓGICA
A.Bidarte, C.García y J.F. Irazabal
64 páginas
9 Euros

GANADERÍA ECOLÓGICA Y RAZAS AUTÓCTONAS
C. García Romero y R. Cordero Morales
112 páginas
10 Euros

HOMEOPATÍA OVINA Y CAPRINA
A. Bidarte Iturri y C. García Romero
64 páginas
9 Euros

Hª DE LA AGRICULTURA

ANECDOTARIO HISTÓRICO-AGRONÓMICO
J. Aguirre Andrés
64 páginas
10 Euros

AGRICULTURA EN LA TRADICIÓN MUSICAL
C. Gobernado, M. Rubio, C. Veramendi
168 páginas
20 Euros

FLORES Y PLANTAS EN LA MITOLOGÍA GRIEGA
R. de Fuentes Cortés
88 páginas
9 Euros

POESÍA Y AGRICULTURA
F. Puerta Romero, E. Calmarza Dalda
15 Euros

ADIVINANZAS AGRÍCOLAS
F. Puerta Romero
12 Euros

AGRICULTURA DE LA GRECIA CLÁSICA en los textos de Homero y Hesíodo
A. Martínez Álvarez
18 Euros

GASTRONOMÍA

ANÁLISIS SENSORIAL Y CATA DE LOS VINOS DE ESPAÑA (2ª Ed.)
Unión Española de Catadores
368 páginas
40 Euros

ACEITE DE OLIVA VIRGEN Análisis sensorial (2ª Ed.)
J.Alba,J.R. Izquierdo y F. Gutiérrez
432 páginas
35 Euros

Contacta con nosotros para los pedidos de libros en:

EDITORIAL AGRÍCOLA ESPAÑOLA S.A.
Caballero de Gracia 24, 3º Izda.
28013 Madrid

Tel.: 91 521 16 33
Fax: 91 522 48 72
libros@editorialagricola.com

Promoción de Suscripción

Elige un tipo de suscripción y consigue libro/s gratis:

- OPCIÓN **AMISTAD**: SUSCRIPCIÓN DOS AÑOS: Posibilidad de elegir un libro de la lista 1
- OPCIÓN **CONFIANZA**: SUSCRIPCIÓN TRES AÑOS: Posibilidad de elegir un libro de la lista 2.

Tipo de suscripción **AGRICULTURA**:

2 años (22 números) por **100** euros (IVA incluido)
Suscripción dos años: Posibilidad de elegir un libro de la lista 1.
3 años (33 números) por **150** euros (IVA incluido)
Suscripción tres años: Posibilidad de elegir un libro de la lista 2.

Tipo de suscripción **GANADERÍA**:

2 años (12 números) por **80** euros (IVA incluido)
Suscripción dos años: Posibilidad de elegir un libro de la lista 1.
3 años (18 números) por **120** euros (IVA incluido)
Suscripción tres años: Posibilidad de elegir un libro de la lista 2.

Coste de los gastos de envío de los libros: 6 euros.
Para obtener más información de cada libro de esta promoción y consultar las listas 1 y 2 visite nuestra Tienda Virtual
Válido unicamente para España.

TARIFAS DE SUSCRIPCIÓN

	AGRICULTURA (11 nºs/año)	GANADERÍA (6 nºs/año)
España:	50 euros anuales	40 euros anuales
Europa:	100 euros anuales	85 euros anuales
Resto:	150 euros anuales	115 euros anuales

Prorroga tácita del contrato: siempre que no se avise un mes antes de acabada la suscripción, se entiende que esta se prorroga por una nueva anualidad.

www.editorialagricola.com

Seguro Combinado de Olivar

Con el Seguro Combindo de Olivar tiene cubierta la cosecha desde la floración del cultivo, evitando las pérdidas que ocasiona los pedriscos tempranos.

- Se **reducen las tarifas un 12%** de media nacional.
- El M.A.R.M. concede una **subvención** que puede alcanzar el **32%** del coste neto + la que puedan conceder las Comunidades Autónomas.*
- AGROSEGURO concede una **bonificación** que puede llegar al **25%** del coste del seguro.

(*) Cosulte condiciones

agroseguro

Pase lo que pase, tú seguro

PARA SUSCRIBIR TU SEGURO DIRÍGETE A:

MAPFRE SEGUROS DE EMPRESAS • SEGUROS GENERALES RURAL • AGROMUTUA-MAVDA, SDAD. MUTUA DE SEG. • CAJA DE SEGUROS REUNIDOS (CASER) • MUTRAL, MUTUA RURAL DE SEGUROS • SEGUROS GROUPAMA • ALLIANZ, COMPAÑIA DE SEGUROS • UNION DEL DUERO, CÍA. DE SEGUROS • MUTUALIDAD ARROCERA DE SEGUROS • CAIXA PENEDÈS ASSEGURANCES GENERALS • BBVASEGUROS, S.A., DE SEGUROS • HELVETIA CÍA. SUIZA S.A. DE SEGUROS • AXA SEGUROS GENERALES • ASEFA, S.A. SEGUROS • GENERALI DE ESPAÑA, S.A. SEGUROS • SEGUROS CATALANA OCCIDENTE • FIATC, MUTUA DE SEGUROS Y REASEGUROS • MUTUA GENERAL DE SEGUROS-EUROMUTUA • CAHISPA, S A. DE SEGUROS GENERALES • GES, SEGUROS Y REASEGUROS, S.A. • METRÓPOLIS, S.A. CIA. NACIONAL DE SEG. • MUSSAP, MUTUA DE SEGUROS • MUTUA DE RIESGO MARÍTIMO • OCASO, S.A. DE SEGUROS • REALE SEGUROS GENERALES • SANTA LUCIA, S.A. CÍA. DE SEGUROS • SANTANDER SEGUROS Y REASEGUROS • CONSORCIO DE COMPENSACION DE SEGUROS

CONSTRUCCIONES AGRARIAS - INDUSTRIA AGROALIMENTARIAS - REGADÍOS - JARDINERÍA Y PAISAJISMO - INSTALACIONES SANITARIAS - ESTUDIOS - SEGURIDAD Y SALUD - TOPOGRAFÍA - DILECCIÓN DE EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS Y GANADERAS - VALORACIONES Y CERTIFICACIONES - CONSTRUCCIONES AGRARIAS - INDUSTRIA AGROALIMENTARIAS - REGADÍOS - JARDINERÍA Y PAISAJISMO - INSTALACIONES SANITARIAS - ESTUDIOS - SEGURIDAD Y SALUD - TOPOGRAFÍA - DILECCIÓN DE EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS Y GANADERAS - VALORACIONES Y CERTIFICACIONES - CONSTRUCCIONES AGRARIAS - INDUSTRIA AGROALIMENTARIAS - REGADÍOS - JARDINERÍA Y PAISAJISMO - INSTALACIONES SANITARIAS - ESTUDIOS - SEGURIDAD Y SALUD - TOPOGRAFÍA - DILECCIÓN DE EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS Y GANADERAS - VALORACIONES Y CERTIFICACIONES - CONSTRUCCIONES AGRARIAS - INDUSTRIA AGROALIMENTARIAS - REGADÍOS -

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS DE ANDALUCÍA

Ingeniero Agrónomo

el profesional de los alimentos

www.agronomos.es

Almería: 950 257 770 - Cádiz: 956 326 052 - Córdoba: 957 475 274 - Granada: 958 270 525
Huelva: 959 284 112 - Málaga: 952 060 134 - Jaén: 953 080 649 - Sevilla: 954 064 906