

Agricultura de Conservación

Núm 35 • MAR 2017



Publicación realizada con la
contribución financiera del
instrumento LIFE+ de la
Unión Europea

**SIG CLIMAGRI: Una
herramienta efectiva para
evaluar la sostenibilidad de
las explotaciones agrarias**

**35 años investigando y
experimentando en Cubiertas
Vegetales en olivar**

Tecnología para **Profesionales**



 **Axial[®]Pro**

syngenta.

La máxima eficacia, seguridad y flexibilidad para el control de alpiste, vallico, avena y cola de zorra en los cultivos de trigo, cebada, centeno y triticale

Más información en: www.axialpro.es y www.syngenta.es

La revisión de la PAC: una nueva oportunidad para hacer realidad la agricultura sostenible

Con la apertura de un periodo de consulta pública de la nueva Política Agrícola Común (PAC), durante el cual, la Comisión Europea tiene como objetivo recopilar información, sugerencias, inquietudes procedentes de todos las partes interesadas y de diversos agentes del sector agrario que ayude a diseñar el próximo periodo regulatorio de la política agraria europea a partir del año 2020, se ha dado el pistoletazo de salida a las negociaciones de la reforma de la PAC, siendo el próximo otoño cuando se espera comiencen las negociaciones entre los Estados Miembros.

Son muchos los retos que ha de abordar el sector agrario durante la próxima década, tanto en el ámbito medioambiental, como en el ámbito económico y social. El más conocido de todos ellos, por ser el que goza de más difusión mediática, es el reto que representa la mitigación y adaptación al cambio climático. A este respecto, la PAC 2014-2020, plantea como uno de sus retos aprovechar el potencial del sector agrario en relación a la mitigación del cambio climático y a la adaptación a sus consecuencias, así como aumentar su contribución positiva a través de la reducción de los gases de efecto invernadero (GEI), las medidas relativas a la mejora de la eficiencia energética, la captación de carbono y la retención del carbono almacenado en los suelos. Se espera que el siguiente periodo de programación, siga ahondando en este tema, sobre todo teniendo en cuenta los compromisos abordados en la UE a través de las conclusiones alcanzadas por el Consejo Europeo de octubre de 2014, sobre el Marco de actuación en materia de clima y energía hasta el año 2030. En este documento se refrendó como vinculante, el objetivo de reducir un 40% las emisiones de GEI para 2030 en comparación con los niveles de 1990. En base a estos compromisos, el Consejo invita a la Comisión estudiar la mejor manera de fomentar la intensificación sostenible de la producción alimentaria optimizando al mismo tiempo la contribución del sector a la mitigación de la emisión de GEI y al

secuestro de estos gases, instando a definir antes de 2020, una política que permita incluir el suelo de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura en el marco de actuación hasta 2030 para la mitigación de las emisiones de GEI. Esperemos que en este sentido, la reforma que se aborde, no suponga una oportunidad perdida para fomentar el desarrollo de un modelo de agricultura sostenible alineado con estas premisas, como lo es la Agricultura de Conservación, a tenor de los cada vez más numerosos estudios que avalan su papel como herramienta para la mitigación y adaptación al cambio climático.

Por otro lado, no debemos perder la perspectiva de lo que supone llevar a cabo un modelo de producción agraria sostenible, en el que no sólo ha de tenerse en cuenta el ámbito medioambiental, como se ha comentado anteriormente, sino también el ámbito económico y social. En este sentido, el uso de las herramientas necesarias para la implantación y desarrollo de las técnicas de Agricultura de Conservación, sobre todo en lo que a los insumos se refiere, realizándose de forma optimizada, y utilizándose de acuerdo a los usos y condiciones para los que están autorizados (cultivos, fecha de aplicación, dosis, etc.), son los que posibilitan en parte que este sistema de manejo sea viable y rentable para el agricultor, constituyendo así un modelo de producción sostenible en toda su amplitud.

Recientemente, la ministra ha señalado que el primer mensaje que el Gobierno quiere trasladarle a Europa en relación a la reforma a acometer en los próximos meses, es que la PAC debe seguir siendo un factor muy importante en la estabilidad de las rentas de los agricultores. Es por ello que, a tenor de lo expuesto, si deseamos unir sostenibilidad ambiental a rentabilidad y competitividad de las explotaciones, la agricultura de conservación ha de estar como uno de los modelos que inspire alguna de las líneas maestras que rijan la futura PAC tras el año 2020.



umostart
●●● perfect

NUEVO UMOSTART® PERFECT

FERTILIZANTE MICROCOMPLEJO



LA COMBINACIÓN PERFECTA DE NUTRIENTES Y PERFECTOSE®

- Fertilizante microcomplejo de alta solubilidad
- El único con **perfectose®**
- Asesoramiento técnico con más de 50 años de experiencia para una fertilización racional

Completa la nutrición de tu cultivo desde la siembra hasta la cosecha con el resto de nuestros productos

FONDO Localizado en Siembra	Cobertera		
	TARAVERTE AVANT	TARAFOL EXTENSIVE PLUS	NITROCOM
	COBERUJO	NITROAGENT	NITROAGENT NPK



¡Creciendo en verde juntos!

www.antoniotarazona.com



SOCIOS PROTECTORES

Clase I



www.monsanto.es



www.syngenta.es

Clase II

Antonio Tarazona
www.antoniotarazona.com

Michelin
www.michelin.es

New Holland
www.newholland.es

Clase III

John Deere
www.johndeere.es

Maquinaria Agrícola Solá
www.solagrupo.com

Clase IV

- Agrogenil, S.L.
- Bonterra Ibérica, S.L.
- Federación Nacional de Comunidad de Regantes
- Oficina Del Campo y Agroservicios, S.L.
- Sat 1941 "Santa Teresa"
- Seagro, S.L.
- Trifersa
- Ucaman

NIPO: 280-16-310-4
Depósito Legal: M-44282-2005
ISSN edición impresa: 1885/8538
ISSN edición internet: 1885/9194

04 NOTICIAS

Extremadura pone en marcha el Decreto que regula las ayudas al mínimo laboreo en cultivos herbáceos y a las cubiertas vegetales en cultivos leñosos

05

La AEAC.SV candidata al Premio Zerosión 2016

06

La práctica de Siembra Directa será posible en las zonas ZEPA de Castilla La Mancha

08

La Región de Murcia concede 5,3 millones de euros en ayudas a 350 productores para la conservación de suelos

10 TÉCNICA

Uso de productos bioestimulantes para el incremento de la productividad del cereal de secano en Siembra Directa



19 LIFE

20

La Agricultura de Conservación y sus resultados en el marco del programa life presente en el Parlamento Europeo

22

SIG CLIMAGRI: Una herramienta efectiva para evaluar la sostenibilidad de las explotaciones agrarias

26 INFORME 32 EMPRESAS

35 años investigando y experimentando en Cubiertas Vegetales en olivar

AEAC.SV

IFAPA Centro "Alameda del Obispo". Edificio de Olivicultura. Avda. Menéndez Pidal, s/n. E-14004 Córdoba (España). Tel: +34 957 42 20 99 • 957 42 21 68 • Fax: +34 957 42 21 68. info@agriculturadeconservacion.org • www.agriculturadeconservacion.org

JUNTA DIRECTIVA

Presidente: Jesús A. Gil Ribes

Vicepresidente: Rafael Espejo Serrano

Secretaria Tesorera: Rafaela Ordoñez Fernández

Vocales: Antonio Álvarez Saborido, Miguel Barnuevo Rocko, Rafael Calleja García, Ramón Cambray Gispert, Germán Canomanuel Monje, Ignacio Eseverri Azcoiti, Alfonso Lorenzi, José Jesús Pérez de Ciriza, Juan José Pérez García

REDACCIÓN

Óscar Veroz González (Coordinador), Emilio J. González Sánchez, Manuel Gómez Ariza, Francisco Márquez García, Rafaela Ordoñez Fernández, Jesús A. Gil Ribes, Rafael Espejo Serrano

PUBLICIDAD

VdS Comunicación || Tel: +34 649 96 63 45 || publicidad@vdscomunicacion.com

Extremadura pone en marcha el Decreto que regula las ayudas al mínimo laboreo en cultivos herbáceos y a las cubiertas vegetales en cultivos leñosos

El pasado 9 de enero, fue publicado en el Diario Oficial de Extremadura, el Decreto mediante el cual, se regulan las ayudas agroambientales relativas a la puesta en

práctica de mínimo laboreo y cubiertas vegetales con una prima anual de hasta 56 €/ha en el primer caso y de hasta 16 €/ha en el segundo caso.

Así pues, y en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Extremadura, el decreto publicado (DECRETO 211/2016, de 28 de diciembre) tiene por objeto regular el régimen de ayudas de medidas de Agroambiente y clima, entre las cuales, se encuentran las operaciones 10.1.4. "Aves esteparias y fomento de la agricultura de conservación en cultivos herbáceos" y 10.1.6. "Agricultura de Conservación en zonas de pendiente".

La primera operación distingue dos tipos de actuaciones por las que se tendrá derecho a la prima. En lo que respecta a la práctica de Agricultura de Conservación, la actuación objeto de la ayuda es la que se refiere a su implantación en cultivos cerealistas para la protección de las aves esteparias en ZEPAs y/o ZECs. Tal y como indica el nombre de la actuación, serán admisibles aquellas explotaciones ubicadas en zonas ZEPA y en zonas ZECs de aves esteparias de la Red Natura 2000 de la Comunidad Autónoma de Extremadura y que, además, tengan una superficie mínima de siembra de cultivos herbáceos de secano de 5 hectáreas. Los compromisos que ha de cumplir el peticionario de la ayuda serán, entre otros, realizar agricultura de mínimo laboreo, no usando aperos que produzcan volteo a tierra y siempre que la alteración del suelo no supere los 20 cm de profundidad, además de diversificar los cultivos mediante la inclusión de leguminosas y oleaginosas /proteaginosas en, al menos un 25% de la superficie agrícola a cada uno de estos dos tipos de cultivos. Esos y otros compromisos de la actuación han de mantenerse durante 5 años para poder percibir la prima, de hasta un máximo de 56 €/ha, la cual será modulada en función de la superficie acogida a la ayuda.

En lo que respecta a la operación relativa a la puesta en práctica de Agricultura de Conservación en zonas de pendiente, los recintos que se pueden acoger a la ayuda son aquellos que tengan más del 5% de pendiente del SIGPAC y con cultivos de olivar, almendro, nogal, castaño, cerezo e higuera. Entre los compromisos a adquirir, además de no permitirse el laboreo del suelo en las calles entre el 1 de enero y el 30 de septiembre de cada año, se



contempla el establecimiento de una Cubierta Vegetal sembrada o espontánea en las calles del cultivo, orientadas de manera transversal a la línea de máxima pendiente, y que ocupe un tercio del marco de plantación. Las primas varían en función del cultivo y del tipo de cubierta vegetal implantada, abarcando desde los 66€/ha en cerezo, higuera, olivar y almendro con Cubiertas Vegetales espontáneas controladas con herbicida, a los 165 €/ha en nogal y castaño con Cubierta Vegetal sembrada controlada con medios mecánicos.

Más información sobre estas ayudas agroambientales, pueden encontrarse en la página web del Diario Oficial de Extremadura y en la Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio.

La AEAC.SV candidata al Premio Zerosión 2016

Ya está abierto el plazo para la votación a los candidatos al premio Zerosión 2016 que de manera anual convoca BPS Group. El galardón premia la labor de una persona o entidad que realicen de manera habitual, ya sea en su labor profesional o privada, trabajos y actividades que vayan dirigidas al control de la erosión del suelo.

Así pues, el premio Zerosión supone un reconocimiento a una entidad o persona por su labor educativa, divulgativa o de adopción de medidas de control de la erosión del suelo, de restauración paisajística, de cuidado y conservación del entorno natural, que pongan especial interés en **el mantenimiento de los suelos vivos y su biodiversidad**.

En la edición 2016, la AEAC.SV se encuentra entre uno de los 12 candidatos propuestos, entre los que se elegirá al ganador final a través de una votación pública que se mantendrá hasta el 30 de abril, en la página web www.bioingenieriadelpaisaje.com/premio-zerosion-2016.

Los miembros del jurado que designan a los candidatos, han destacado como valores que refrendan la candidatura de la AEAC.SV, su trayectoria de más de 20 años al servicio de la sostenibilidad de los suelos en la agricultura, promoviendo la información a agricultores, técnicos agrarios y la sociedad en general hacia las técnicas que hagan posible conservar el suelo agrario y su biodiversidad, fomentando el desarrollo, la docencia y la investigación en la Agricultura de Conservación y la biodiversidad. Con esta candidatura se trata de reconocer además la gran labor de divulgación, que tiene la AEAC.SV, dada su amplia capacidad convocatoria del sector agrario hacia la sensibilización de los valores del suelo vivo.



Algunos de los eventos realizados este año por AEAC.

La práctica de Siembra Directa será posible en las zonas ZEPA de Castilla La Mancha

Ante la preocupación mostrada a la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural, por parte de los agricultores, de la posibilidad de que la Siembra Directa no se permitiera en las zonas ZEPAS que se acogieran a la

ayuda agroambiental, el Consejero ha salido al paso confirmando que no sólo será posible su práctica, sino que además, se contemplará una línea en la que su implantación percibirá una prima de hasta 208€ por hectárea.

El consejero de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural, Francisco Martínez Arroyo, ha mostrado su compromiso con un modelo de gestión que compatibilice la actividad agraria y la defensa del medioambiente y ha hecho hincapié en que en los Planes de Gestión de las Zonas ZEPA de Especial Protección de Aves de Castilla-La Mancha va a ser posible “sin ningún tipo de cortapisas realizar prácticas de Siembra Directa”, es decir, de Agricultura de Conservación donde, “no va a haber ningún tipo de prohibición para la Agricultura de Conservación en Castilla-La Mancha”, según ha aclarado.

De esta manera, se reconoce los beneficios que la Siembra Directa tiene para el desarrollo de las aves esteparias en los ecosistemas agrarios de secano, tal y como muestran varias experiencias realizadas en proyectos de ámbito europeo, como el LIFE Esteparias. En el congreso llevado a cabo en el marco de dicho proyecto, una de las conclusiones a las que se llegó en investigaciones realizadas al respecto, es que el mantenimiento de rastros en las parcelas estudiadas, base de la Siembra Directa, fue la medida que mayor impacto positivo tuvo sobre el conjunto de aves esteparias.

Por otro lado, también se ha puesto en marcha a través de la Resolución de 31/01/2017 de la Dirección General de Desarrollo Rural, la convocatoria para la incorporación a las ayudas para la protección del suelo frente a la erosión con cultivos herbáceos de secano, cuyo objetivo es el de fomentar la Agricultura de Conservación en cultivos herbáceos mediante técnicas y manejos del suelo que eviten que éste se erosione y degrade, que mejoren su calidad y su biodiversidad, y que contribuyan en suma al buen uso de los recursos naturales como el agua y el aire, en zonas con mayores riesgos como es el caso de los suelos con pendientes iguales o superiores al 5%. La cuantía a percibir



puede llegar hasta los 64€ por hectárea para aquellos agricultores que, entre otros compromisos adquiridos, realicen Siembra Directa en su explotación. Hay que señalar que, esta medida contempla también como Agricultura de Conservación, aquellas operaciones preparatorias de laboreo vertical o de volteo, siempre y cuando estas últimas, no superen los 20 cm de profundidad. Ello aporta sin duda, un alto grado de confusión a los agricultores ante lo que ha de ser o no considerado como Agricultura de Conservación, puesto que para que sus beneficios sobre el suelo sean efectivos, no sólo han de suprimirse las labores, sino que además es esencial dejar una cubierta vegetal sobre el terreno y realizar una rotación de los cultivos, cuestiones que no se tienen en cuenta ni en la Convocatoria ni en la Orden de Bases sobre la que ésta se apoya (Orden 2/2017, de 25 de enero, de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural).

Perfección en la siembra



Siembre en sólo una pasada. La siembra directa le permite ahorrar combustible, tiempo y laboreo. Para ello, la sembradora John Deere 1590 es su versátil aliada, incluso en situaciones complicadas.

Experimente un resultado: la perfección. Un requisito para que broten las semillas es su contacto óptimo con el suelo. Gracias a la 1590, podrá contar con una colocación de las semillas muy precisa y fiable, y sin ningún problema. Además, con el control de población electrónico, puede vigilar las semillas cómodamente desde de la cabina.

Ponga la 1590 a su servicio. Visite hoy a su concesionario John Deere.



JOHN DEERE

Entre los objetivos se encuentra reducir el laboreo en la explotación y mitigar la pérdida de suelo fértil

La Región de Murcia concede 5,3 millones de euros en ayudas a 350 productores para la conservación de suelos

La Directora General de Fondos Agrarios, Carmen García Frago, visitó recientemente el paraje La Cingla, en el término municipal de Jumilla, para comprobar sobre el terreno la aplicación de la medida agroambiental de conservación de suelos, en el marco del Programa de Desarrollo Rural. La Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente ha concedido hasta la fecha ayudas por importe de 5,3 millones de euros a un total de 350 productores.

La finalidad de esta línea de ayudas es reducir el laboreo en la explotación, permitiendo que en algunas fajas de terreno agrícola se desarrolle la vegetación natural, reduciendo asimismo los arrastres de suelo que se producen con las lluvias torrenciales, así como mitigar la pérdida de suelo fértil.

Los requisitos para obtener estas ayudas son que los recintos tengan una pendiente igual o superior al 5 por ciento y que estén destinados a cultivos como cítricos, frutos secos, frutales de pepita, frutales de hueso, viña y olivar.

Asimismo, las explotaciones deben contar con dirección técnica, ejercida por un profesional que, como mínimo, sea competente para asesorar sobre los compromisos de la línea de ayudas.

Los beneficiarios también deben cumplir durante un periodo de cinco años una serie de compromisos relativos a las fajas o franjas vegetales. Para ello se establece una anchura mínima de faja comprendida entre 1 y 1,5 metros. Las fajas se deben instalar junto a la línea de plantación, aguas abajo de la misma, o en el centro de las calles, paralelas a las curvas de nivel.



MICHELIN ULTRAFLEX **LA TECNOLOGÍA QUE** **IMPULSA TU EXPLOTACIÓN**

COMPRANDO
2 NEUMÁTICOS
AGRÍCOLAS MICHELIN
ULTRAFLEX EN TU
TALLER CERTIFICADO
MICHELIN EXELAGRI,
CONSIGUE HASTA

800€

EN LA ADAPTACIÓN O COMPRA
DE TUS LLANTAS.



Captura este código Bi-Di
para acceder a toda la información de esta promoción
y al listado de talleres certificados MICHELIN Exelagri.



Más información en la web:
agricola.michelin.es

Promoción válida del 1 de enero al 31 de marzo de 2017. Por la compra, en tu taller certificado MICHELIN Exelagri, de 2 neumáticos agrícolas MICHELIN XeoBib, MICHELIN AxioBib o MICHELIN CerexBib te devolvemos hasta 800€ y por 2 neumáticos agrícolas MICHELIN SprayBib o MICHELIN YieldBib te devolvemos hasta 400€ por la adaptación o compra de llantas, que se reembolsarán mediante transferencia bancaria. Más información en agricola.michelin.es. No acumulable a otras promociones u ofertas.



MICHELIN

La mejor forma de avanzar

Uso de productos bioestimulantes para el incremento de la productividad del cereal de secano en Siembra Directa

Márquez-García, F.¹
Gil-Ribes, J. A.¹
González-Sánchez, E.J.^{2,1}
Blanco-Roldán, G.L.¹

Introducción

La productividad de los cultivos se encuentra estrechamente ligada a la fertilización de mismos, siendo su forma y los compuestos utilizados uno de los principales factores que influirán en la cosecha. Por otra parte, es el mayor gasto en el que ha de incurrir el agricultor en la producción de cereal de secano. Por tanto, se ha de intentar optimizar su uso para que la planta pueda asimilar la mayor cantidad de nutrientes aportados con el fin de obtener el máximo desarrollo vegetativo y cosechas posibles.

El uso de distintos compuestos conocidos comúnmente como bioestimulantes: abonos líquidos, micronutrientes, microalgas, etc., que aplicados a la planta de forma foliar, se han mostrado en muchos cultivos como un sistema muy eficaz para mejorar la asimilación de los fertilizantes sólidos aplicados e incrementar las producciones. Estos micronutrientes, enzimas, algas etc., lo que ocasionan es un incremento de la actividad metabólica de la planta, aumentando su actividad vegetativa y facilitando la asimilación de macronutrientes aportados en las coberteras de abonos sólidos.

Por tanto, lo que se persigue es evaluar el efecto mejorante que tiene la aplicación foliar de productos bioestimulantes y abonos foliares en mezcla con herbicidas de post-emergencia y su influencia en el desarrollo del cultivo y la cosecha final en condiciones de Siembra Directa.

Material y Métodos

Para ello, se implantó en la Finca Experimental de Rabanales propiedad de la UCO un campo de ensayo de unas 6 hectáreas de superficie, ver figura 1.

¹Dpto. Ingeniería Rural. Universidad de Córdoba. Campus de Rabanales, Ed. Leonardo de Vinci, Ctra. N-IVa, km 396. 14071, Córdoba.

²Asociación Española Agricultura de Conservación, Suelos Vivos. Av. Menéndez Pidal sn. 14014. Córdoba.



Figura 1. Plano de situación de la parcela experimental dentro de la Finca de Rabanales.

Las pruebas se llevaron a cabo durante la campaña 2015-16 en una parcela homogénea situada junto al camino principal de la Finca Experimental. Esta zona posee una pendiente descendiente desde el camino de alrededor de un 10%, con una parte alta más arenosa y con algo de canto rodado y una zona baja con un suelo vértico, lo que la hace especialmente interesante para realizar ensayos al tener gran variabilidad. Se dispusieron cinco tratamientos, un testigo sin aplicación de ningún producto (1), 3 tratamientos con distintas combinaciones de bioestimulante (Stilo Verde) y abono foliar (Efficient) (2 a 4) y un último tratamiento de referencia con la aplicación de otro bioestimulante (Yaravita Cereal) muy utilizado en Andalucía, ver tabla 1. Cada tratamiento tuvo 4 repeticiones en parcelas elementales de 15 m de ancho y alrededor de 200 m de largo, buscando tener superficies de gran tamaño que simulasen los resultados obtenidos en una besana agrícola.

TRATAMIENTO	PRODUCTO	DOSIS	MOMENTO APLICACIÓN
T1	TESTIGO sin tratar	--	--
T2	Efficient	10 l/ha	<i>En mezcla con el herbicida de post-emergencia</i>
T3	Stilo Verde	2 l/ha	<i>En mezcla con el herbicida de post-emergencia</i>
T4	Stilo Verde + Efficient	2 l/ha + 8 l/ha	<i>En mezcla con el herbicida de post-emergencia</i>
T5	YaraVita Cereal	3 l/ha	<i>En mezcla con el herbicida de post-emergencia</i>

Tabla 1. Tratamientos estudiados.

En el campo de ensayo se sembró trigo duro variedad Euroduro a una dosis de unos 200 kg/ha, incorporando junto a la semilla 40 kg/ha de Umostart Perfect. En la tabla 2 se muestra el calendario de tareas llevadas a cabo de manera general al trigo de la parcela experimental.

Trika[®] 1

lambda ●



TRIKA[®] 1
LAMBDA

NUEVO INSECTICIDA DE SUELO CON EFECTO ENRAIZANTE PARA UNA MEJOR IMPLANTACIÓN DEL CULTIVO

Composición:

Lambda Cihalotrin 0,4%
Nitrógeno 7%
Fósforo soluble en agua 35%
Materia Orgánica humificada

- Microgranulado para incorporar en la línea de siembra
- Controla las plagas de suelo más importantes del cultivo
- Alta eficacia insecticida contra rosquilla y gusano de alambre
- Fuerte acción de choque y repelencia
- Con aporte de nutrientes que favorecen la nascencia del cultivo
- Mejora el desarrollo inicial y el número de plantas viables

OPERACIÓN	FECHA	PRODUCTO	DOSIS
Herbicida	05-11-2015	Buggy (Glifosato 36%)	1,5 l/ha
Siembra + Abono	09-12-2015	Trigo Duro + Umohart Perfect	180 kg/ha + 40 kg/ha
Herbicida	14-12-2015	Most Micro (Pendimetalina 36,5%) + Diflufenican 50%	2,5 l/ha + 125 cc
Abonado	19-01-2016	Nitrocom Expert 30%	130 kg/ha
Herbicida y abono foliar	16-02-2016	Drifter + Trimur + Efficient	0,7l/ha+15g/ha+10 l/ha
Abonado	14-03-2016	Nitrolent 40%	200 kg/ha
Fungicida	14-04-2016	Epoxiconazol 12,5%	1 l/ha
Cosecha	18-06-2016		

Tabla 2. Operaciones de cultivo llevadas a cabo al trigo duro.

Al trigo se le aplicaron dos coberteras: una primera cobertera temprana, en fase ahijado, con Nitrocom Expert al 30%, abono parecido al nitrosulfato amónico pero con más concentración de azufre (40%) además de zinc y manganeso. Aplicando unas 40 UFN, alrededor del 30% del nitrógeno total aplicado. Posteriormente, en fase de encañado, se aplicaron 200 kg/ha de Nitrolent al 40%, alrededor del 65% del total de UFN del cultivo. Este abono es una urea con inhibición de la nitrificación y también un alto contenido de azufre, además de zinc y manganeso.

La aplicación de los productos se hizo el 16/02/2016 mezclado junto al herbicida de hoja ancha. La forma de aplicación fue la mezcla directa junto con el caldo, figura 2.



Figura 2. Mezclado y aplicación de los productos ensayados.

En este estudio se evaluó como afectó la aplicación de productos bioestimulantes y abonos foliares a distintos parámetros relacionados con la productividad de los cereales:

- NDVI: este es un índice directamente relacionado con la actividad fotosintética.
- Número de espigas.
- Producción de biomasa.
- Producción de paja.
- Cosecha.

Resultados

El uso de productos bioestimulantes, al mejorar las rutas metabólicas de los cultivos y por tanto, su capacidad de transporte y asimilación de nutrientes, presumiblemente debe aumentar la actividad fotosintética. La figura 3 muestra los resultados obtenidos en los ensayos, en los que se aprecia cómo los 2 tratamientos en los que se aplicaron productos bioestimulantes (4 y 5) mostraron un NDVI mayor (con significación estadística). En los tratamientos en el que se utilizó abono foliar (2) y este mezclado con bioestimulante (3) mostraron un NDVI menor, aunque superior al testigo, sin nada de aplicación, que fue el que peores resultados obtuvo.

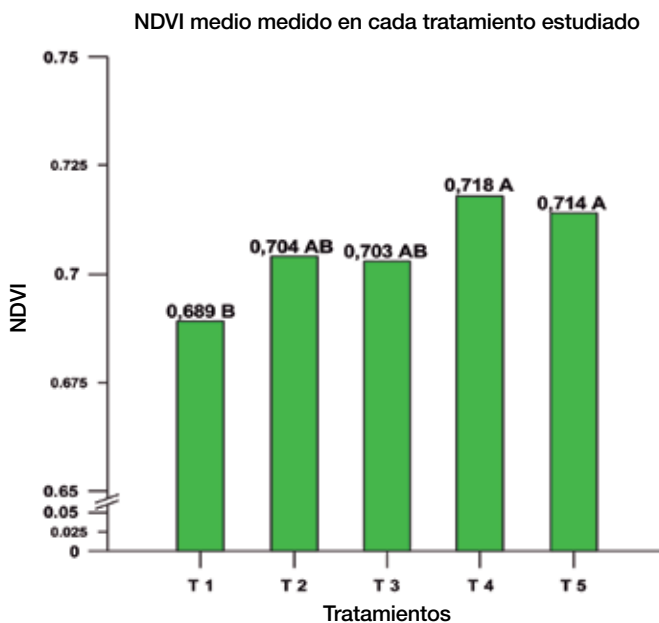


Figura 3. NDVI medio medido en cada tratamiento estudiado. Letras diferentes muestran significación estadística para el test de Tukey con una $p \leq 0,05$

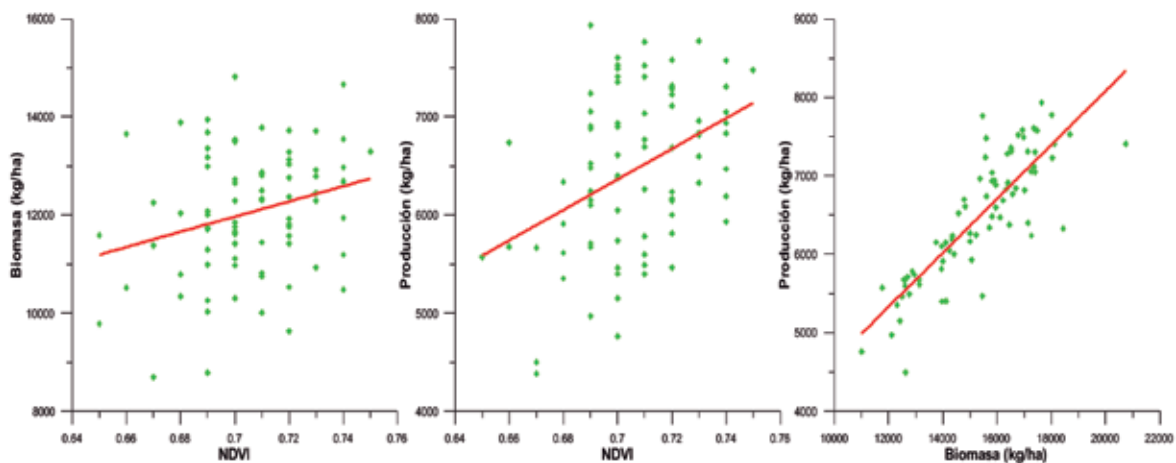


Figura 4. Correlación entre el NDVI y la producción de Biomasa (izquierda), NDVI y Producción de los cultivos (centro) y Biomasa y Producción de los cultivos (derecha)

Por tanto, aquellos tratamientos que poseen mayor actividad fotosintética serán capaces de mejorar el desarrollo del cultivo y la producción final del mismo. En la figura 4 se aprecia como los resultados obtenidos muestran que conforme el NDVI aumentó, la producción de biomasa se incrementó, siendo este incremento mucho más acusado para la producción final de grano, que además se aprecia que estuvo totalmente ligada a la cantidad de biomasa generada. Es decir, cuanta más biomasa se genere, más producción se obtiene.

En la figura 5, se muestra cómo en todos los indicadores muestreados, el testigo fue el que peores resultados obtuvo, mostrando en todas las ocasiones significación estadística respecto a los otros tratamientos. A pesar de que el testigo tuvo unas producciones muy elevadas para condiciones de secano, los tratamientos del 2 al 4 arrojaron resultados relativamente similares y siempre por encima del tratamiento con el bioestimulante de referencia (5). El tratamiento 2, en el que sólo se aplicó el abono foliar (Efficient), produjo más biomasa y finalmente más cosecha. El tratamiento 3 en el que sólo se aplicó bioestimulante (Stilo

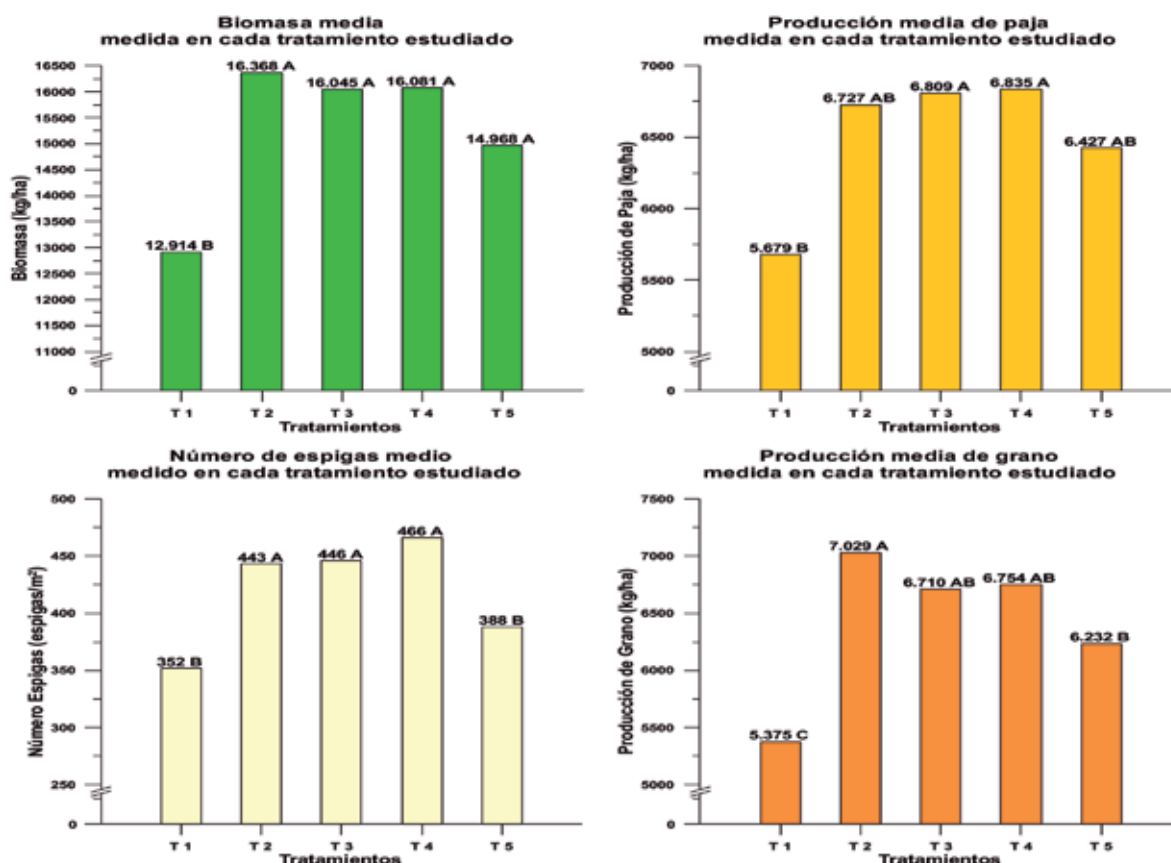


Figura 5. Producción media de Biomasa, Paja, Espigas y Cosecha en cada tratamiento estudiado. Letras diferentes muestran significación estadística para el test de Tukey con una $p \leq 0,05$.

Santiago Garcés
SAT Garcés
Productor de cereal



Con **Agromaster**[®] sé que tengo el control

"En las siembras de cereal siempre utilizo Agromaster Start Mini, incluso en las leguminosas. La razón es muy sencilla: por comodidad, mejor nascencia de la planta y porque me permite tirar la cobertera cuando la planta lo necesita. Todos los años son diferentes, pero los resultados con Agromaster siempre son buenos"

www.icl-sf.es

T +34 968 418 020
info.iberica@icl-group.com

Agromaster es un producto de

ICL Specialty
Fertilizers



Verde) arrojó unos resultados intermedios entre el 2 y 4. Finalmente el tratamiento en el que se mezclan los dos productos (4), obtuvo un NDVI mayor, más cantidad de paja y espigas, aunque se ha de reseñar que los tres tratamientos arrojan en la mayoría de los indicadores estudiados, diferencias estadísticamente significativas respecto al tratamiento control (1) y el tratamiento con el bioestimulante de referencia (5).

Conclusiones

Según los resultados obtenidos en el estudio, parece ser que el uso de productos que mejoren el desarrollo vegetativo de las plantas provocan un incremento final en la producción del cereal al aumentar su actividad fotosintética y la producción de biomasa. Sin embargo, se aprecia como existen diferencias claras en los resultados obtenidos en función del producto utilizado.

Agradecimientos

Los autores quieren agradecer a la empresa Sipcam Iberia la financiación y apoyo del estudio “*Estudio de la efectividad de la aplicación en cobertera de productos bioestimulantes en cereal de invierno*” y a la Comisión Europea dentro de su programa LIFE (Instrumento financiero para el medio ambiente) por cofinanciar el proyecto LIFE + Climagri, Best Agricultural practices for Climate Change, LIFE13 ENV/ES/000541.



climagri

LIFE Agricultura
de Conservación

La Agricultura de Conservación y sus resultados en el marco del programa LIFE presente en el Parlamento Europeo

SIG CLIMAGRI: Una herramienta efectiva para evaluar la sostenibilidad de las explotaciones agrarias



La Agricultura de Conservación y sus resultados en el marco del programa LIFE presente en el Parlamento Europeo



La Agricultura de Conservación y su papel para mejorar la productividad y aumentar los servicios a los ecosistemas fue objeto de debate el pasado 7 de noviembre en una audiencia pública celebrada en el Parlamento Europeo.

El acto, organizado por el Comité de Agricultura y Desarrollo Rural, tuvo como objetivo exponer y debatir la contribución de la Agricultura de Conservación al desarrollo de un sector agrícola sostenible en la Unión Europea, y cómo los principios en los que se basan las prácticas de conservación, como la reducción del laboreo, la presencia de una cobertura vegetal permanente y la diversificación de los cultivos, son cada vez más aceptados como elementos fundamentales para mejorar las condiciones del suelo e incrementar los servicios al ecosistema, permitiendo aumentar la productividad de los cultivos optimizando el uso de insumos.

En dicha Audiencia, estuvo presente la Federación Europea Agricultura de Conservación, entidad miembro del consorcio del proyecto LIFE+ Climagri, a través de Paula Triviño que, con la presentación “Principios de la Agricultura de Conservación: Haciendo realidad la agricultura sostenible”, expuso la problemática medioambiental a las que lleva un sistema de manejo basado en el laboreo y cómo desde la Agricultura de Conservación, se da solución a dicha problemática además de suponer un modelo viable desde el punto de vista económico. Para refrendar estas afirmaciones, P. Triviño mostro a la audiencia resultados alcanzados en el marco de los últimos proyectos LIFE en los que ECAF ha estado involucrado, como el LIFE+ Agricarbon y el LIFE+ Climagri. Sin duda alguna, el valor añadido que aporta el programa LIFE a los resultados que fueron expuestos, con datos correspondientes a experiencias a nivel demostrativo, con explotaciones reales en las que se están llevando a cabo las prácticas de Agricultura de Conservación, dan fe de que la representatividad de dichos resultados no es sólo aplicable a nivel experimental.



A continuación, Julia Cooper, de la Escuela de Agricultura, Alimentación y Desarrollo Rural de la Universidad de Newcastle (Inglaterra), dio una visión general del estado actual de la Agricultura de Conservación en Europa, desgranando los beneficios que su aplicación en las funciones del suelo y en la productividad de los cultivos.

Tras la exposición de ambas ponencias, se estableció un turno de preguntas e intervenciones por parte de los asistentes, los cuales iniciaron un debate sobre los contenidos tratados en la Audiencia Pública.



**Fertiberia Advance, una nueva
gama de fertilizantes exclusivos,
más avanzados y eficientes.**

más información

Para obtener más información
escanee este código QR con la
cámara de su dispositivo móvil.

...o visite fertiberia.com



Fertiberia
Advance



Sulf Active
Polisulfato

**abonos complejos
NPK (Ca-Mg-S)**

Seis nutrientes fundamentales
totalmente solubles

Una composición única que...

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Garantiza la fertilización más completa y equilibrada | 3 | Aumenta la producción y calidad de su cosecha |
| 2 | Mejora la asimilación de los nutrientes | 4 | Enriquece su tierra y protege el medioambiente |

Fertiberia Creciendo juntos.

Torre Espacio, Paseo de la Castellana, 259 D. Planta 48. 28046 Madrid.
Telf.: (34) 91 586 62 00 • E-mail: fertiberia@fertiberia.es

fertiberia.com



SIG CLIMAGRI: Una herramienta efectiva para evaluar la sostenibilidad de las explotaciones agrarias



Imagen 1. Banner de acceso a la aplicación SIG Climagri.

Una de las herramientas desarrolladas en el marco del proyecto LIFE+ Climagri, ha sido un Sistema de Información Geográfica, llamado SIG Climagri, el cual pretende ser un soporte digital enfocado a la gestión sostenible de explotaciones agrarias, a través de la evaluación y seguimiento de las Buenas Prácticas puestas en juego en el proyecto.

Disponible, además de en lengua inglesa, en los cuatro idiomas correspondientes a los países en los cuales se ubican las fincas demostrativas de la Red Europea (español, portugués, italiano y griego), el SIG Climagri permite, a través de la creación de un usuario, dar de alta varias parcelas de una explotación, e incorporar la gestión agronómica de las mismas a lo largo de varias campañas agrícolas. Los datos incorporados en cada campaña, además de la información de carácter general sobre la explotación suministrada por el usuario en el ámbito social, económico y medioambiental a través de un cuestionario, permite realizar una valoración de cada uno de los 25 indicadores definidos en el proyecto, los cuales sirven para evaluar la gestión de la explotación en el plano medioambiental, económico y social, además de verificar el grado de implantación de las Buenas Prácticas Agrarias identificadas en el LIFE+ Climagri.



Imagen 2. Menú con cada uno de los apartados en los que introducir datos.

Así pues, desde la web del proyecto LIFE+ Climagri (www.climagri.eu), se accede a esta herramienta a través de un banner de acceso (Imagen 1), el cual da a una pantalla de acceso general en la que es posible darse de alta en la aplicación si es la primera vez que se accede a la misma.

La información mostrada en la pantalla principal, permite mostrar las parcelas sobre las que se está realizando el análisis a través de un visor. Los datos que se visualizan son los que el agricultor ha introducido a

través de los formularios que van apareciendo según se van seleccionando los apartados incluidos en las llamadas “Tablas Maestras” y “Mi explotación” (Imagen 2).

Así pues, en las “Tablas Maestras” se introduce la información general acerca de los cultivos que se manejan en la explotación (tipo, energía asociada, precio de venta, kg N/kg de producto), e los insumos utilizados (fertilizantes, semillas, fitosanitarios), las labores realizadas (tipo, intensidad de laboreo, energía que consume y precio por hectárea) y, finalmente, la maquinaria utilizada (tipo de máquina, tipo de combustible y consumo medio de combustible).

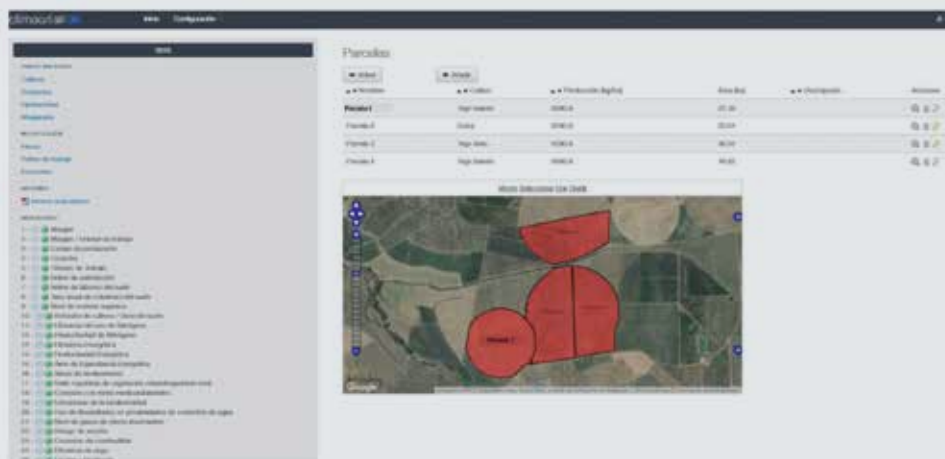


Imagen 3. Interfaz de visualización de fincas de la explotación

En el apartado “Mi Explotación”, es donde se introduce la información relativa a las explotaciones gestionadas por el agricultor, así como las parcelas que van a ser objeto de seguimiento en cada una de ellas (Imagen 3). Cuando se da de alta una nueva parcela, se consigna el tipo de cultivo que está implantado en dicha parcela, a partir de la información recogida en el apartado correspondiente de las “Tablas Maestras”. En el apartado relativo a “Partes de Trabajo” es donde, a partir de la información previamente consignada en “Productos”, “Operaciones” y “Maquinaria” se cumplimentan las operaciones de cultivo realizadas en la parcela. Por último, en el apartado “Encuesta”, el usuario responde a una serie de preguntas relativas a aspectos de biodiversidad, grado de satisfacción y aspectos agronómicos de carácter general, cuya información permitirá, junto con los datos consignados en los apartados anteriores, realizar el cálculo de todos y cada uno de los indicadores de evaluación utilizados por la aplicación.

Una vez introducidos todos los datos, el SIG Climagri, realiza de manera interna el cálculo de los valores de los indicadores de seguimiento, tanto en el ámbito medioambiental, como en el ámbito económico y social, a partir de la información suministrada por el usuario, generando un informe con los resultados obtenidos para las parcelas objeto de estudio en la campaña (imagen 4).

Además del informe de salida, es posible visualizar, tanto de forma numérica como de forma visual, los valores para cada uno de los indicadores utilizados para el análisis de sostenibilidad. Así pues, y

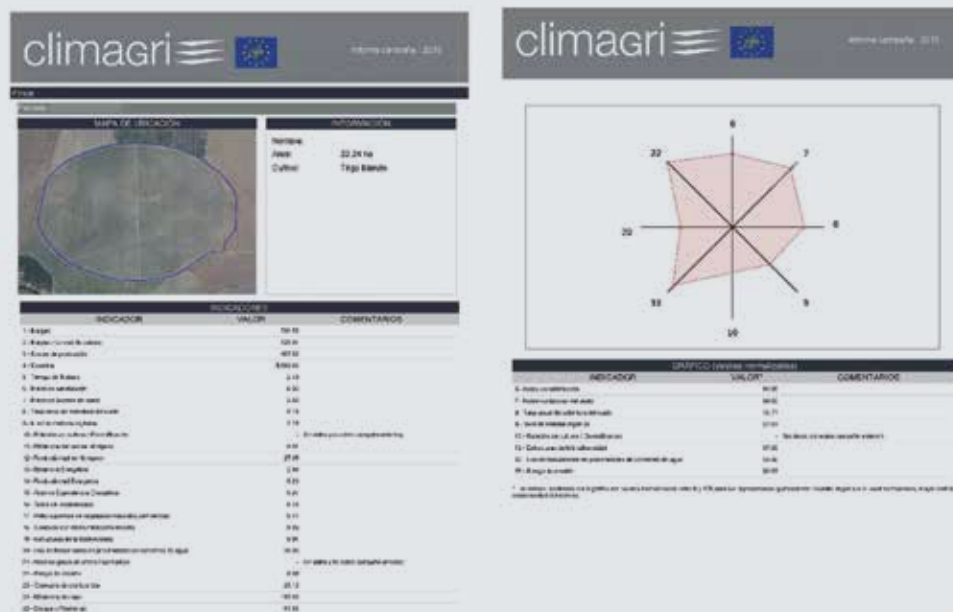


Imagen 4. Informe generado con los valores de cada uno de los indicadores de sostenibilidad.

seleccionando al lado de cada indicador el icono representativo de una tabla, se muestran los valores numéricos de dicho indicador para cada una de las parcelas en las que se están realizando el análisis (Imagen 5).

Cosecha

Finca:		
Parcela	Valor	Comentarios
Parcela 2	3.500,00	
Parcela 3	5.300,00	
Parcela 1	5.600,00	
Parcela 4	5.600,00	

Imagen 5. Valores numéricos obtenidos para el indicador correspondiente a cosecha.

Si se selecciona en cada indicador el icono representativo de la bola del mundo, lo que se muestra los valores del indicador en el visor del SIG de manera cualitativa en base a una graduación en la tonalidad de colores, en función al valor calculado. Así pues, si la tonalidad es mucho más intensa, el valor del indicador será mayor (Imagen 6).

Así pues, y gracias a esta herramienta, un agricultor puede visualizar los datos que se vayan obteniendo en cada una de las fincas que dé de alta en la aplicación, tras el procesamiento de los datos y posterior cálculo de los indicadores de seguimiento. Asimismo, y gracias a la introducción de las características propias de su explotación, dicho agricultor podrá obtener recomendaciones para mitigar y adaptarse al cambio climático, a la vez que obtener su gráfico de sostenibilidad agrícola anual, observando los valores que adoptan

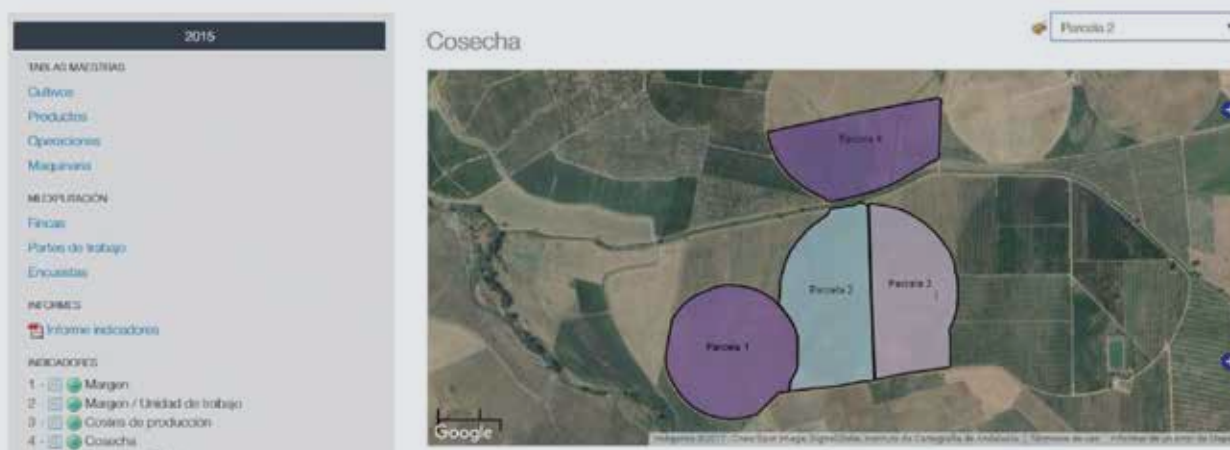


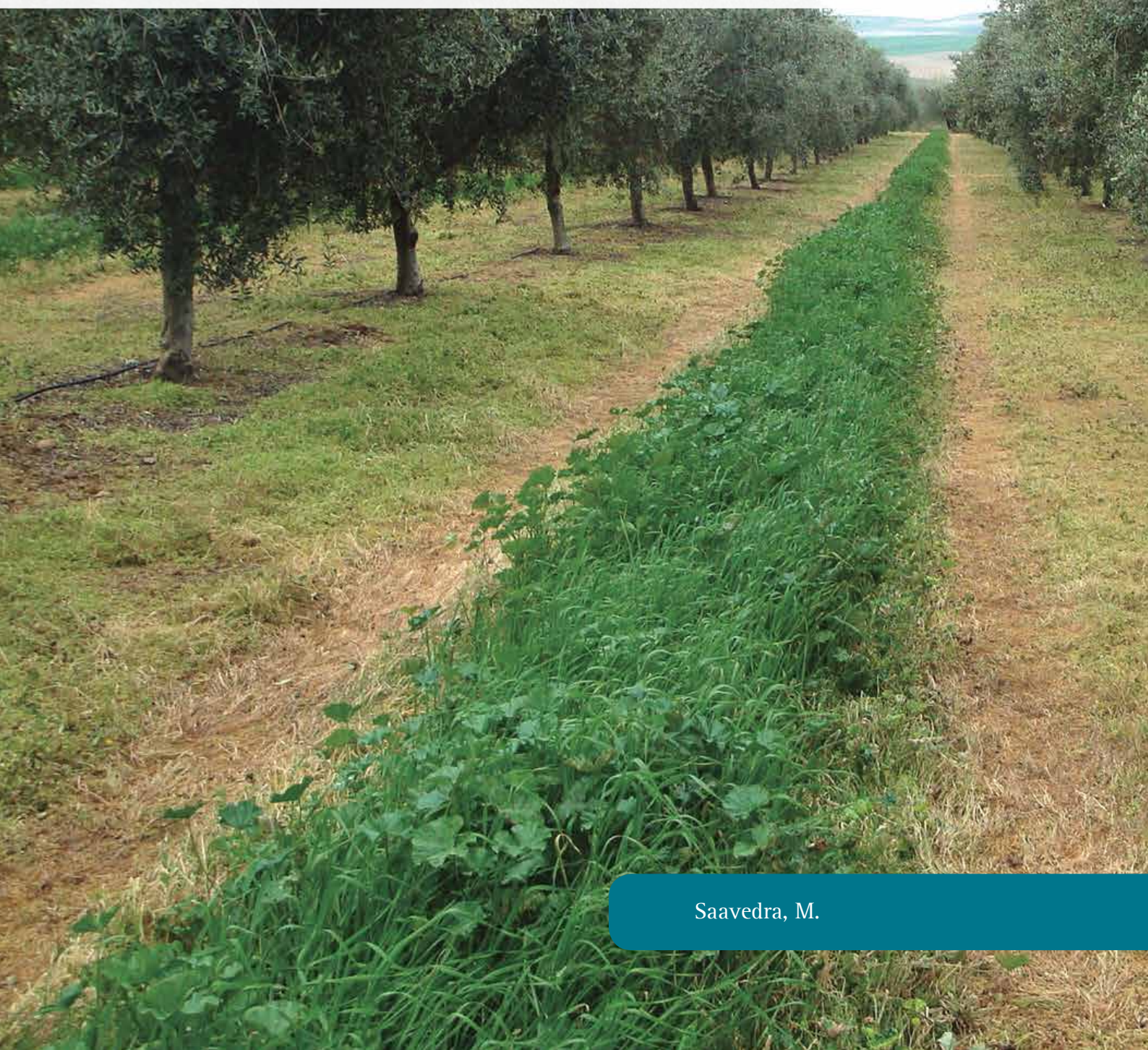
Imagen 6. Valores del indicador cosecha representado en cada una de las parcelas estudiadas.

cada indicador monitoreado en el marco del proyecto, en un diagrama de araña.

En futuras versiones se espera incorporar un protocolo de seguimiento el cual permita al usuario, realizar un auto diagnóstico del grado de implantación de las Buenas Prácticas Agrarias promovidas por el LIFE+ Climagri, en base a los valores obtenidos en los indicadores y su relación con el grado de implantación de cada una de dichas prácticas. La relación entre indicadores y Buenas Prácticas Agrarias viene dada por la matriz que se muestra a continuación. Desde esta sección le animamos a que utilice esta aplicación a través de la página www.climagri.eu y evalúe la sostenibilidad de los sistemas de manejo utilizados en su explotación.

	Margen	Margen / Unidad de trabajo	Costes de producción	Cosecha	Tiempo de Trabajo	Índice de satisfacción	Índice de labranza del suelo	Tasa anual de cobertura del suelo	Nivel de materia orgánica	Rotación de cultivos / Diversificación	Eficiencia del uso de Nitrógeno	Productividad de Nitrógeno	Eficiencia Energética	Productividad Energética	Área de Equivalencia Energética	Área de la biodiversidad de la superficie	Ratio entre superficie de vegetación natural y superficie total	Conexiones de la explotación con redes medioambientales	Estructuras de biodiversidad	Uso de PPPs en explotaciones cercanas a corrientes de agua	Nivel de gases de efecto invernadero	Riesgo de erosión	Consumo de combustible	Eficiencia de riesgo	Escape y Resiliencia
BPA 1																									
BPA 2																									
BPA 3																									
BPA 4																									
BPA 5																									
BPA 6																									
BPA 7																									
BPA 8																									
BPA 9																									
BPA 10																									

35 años investigando y experimentando en cubiertas vegetales en olivar



Saavedra, M.

Hace 35 años

Parece que fue ayer, pero han pasado 35 años desde que formo parte de lo que hoy es IFAPA, aunque comencé como contratado en la Universidad de Córdoba y becaria del INIA.

Mi experiencia con el olivar se limitaba entonces a conocer la planta y los 10 o 12 olivos viejos que tenía mi abuelo y proporcionaban aceite a la familia. Fue D. Miguel Pastor quien me introdujo en el mundo olivarero para evaluar ensayos de manejo del suelo en olivar. Uno de los primeros fue el ensayo de Salido Bajo, en Jaén, en el que ya se estaban evaluando diferentes formas de mantener el suelo, algunas de ellas con Cubierta Vegetal y con diferentes formas de manejarlas. Hoy día, ese ensayo ha proporcionado datos importantes que nos indican claramente que a corto plazo es posible conseguir las mismas cosechas que con el sistema tradicional de labrar el suelo para eliminar las malas hierbas, y además que las técnicas de conservación del suelo, como son la implantación de Cubiertas Vegetales manejadas adecuadamente, nos permiten también a medio y largo plazo mejorar las características del suelo, y sin perder cosecha.

Evolución de la I+D+F en manejo del suelo en olivar

Los cambios en el manejo del suelo de olivar en estos 35 años han sido evidentes. En la década de los 80 se insistió mucho en la eliminación del laboreo como sistema de manejo adecuado bajo la copa de los olivos y para reducir pérdidas por erosión. Sin embargo la extensión de este sistema a toda la superficie y además a superficies muy considerables, abarcando comarcas completas, ha propiciado pérdidas de suelo por acumulación del agua de escorrentía en puntos concretos que han dado lugar a la formación de cárcavas. El sistema de laboreo reducido, que se aconsejaba para eliminar costras superficiales y funcionaba muy bien en las vegas, ha sido nefasto en suelos con pendiente y compactados en profundidad, pues ha provocado incluso más erosión de las capas superficiales. En esos años, a mi parecer, hubo una deficiente difusión de las técnicas de manejo de las Cubiertas Vegetales; y por otro lado, había poca experiencia con Cubiertas Vegetales en fincas de agricultores. La facilidad de controlar las malas hierbas con herbicidas y, en la mayoría de los casos, su bajo coste, hicieron que los olivares con suelo desnudo fueran mayoritarios. Sin embargo durante esa década de los 80 y siguientes, se seguía avanzando en el conocimiento y manejo de Cubiertas Vegetales, y aún se continúa en la actualidad.

Desarrollo de las técnicas de manejo de las Cubiertas Vegetales en olivar

Como se ha dicho, ya a finales de los 70 se hacían ensayos con Cubierta Vegetal en los olivares. Casi desde el principio se observó que la necesidad de mantener la cobertura se limitaba al centro de las calles, donde la capacidad de infiltración de agua en el suelo era limitada por la compactación que se produce debido al pisoteo y al tránsito de la maquinaria. También se vio la necesidad de eliminarla al final del invierno, para evitar competencia por el agua. La competencia por nutrientes se podía corregir con un abonado foliar, pero el agua en secano era imposible aportarla. Por otro lado, en la zona bajo copa, el suelo tenía mucha más capacidad de infiltrar agua, había más materia orgánica y, si se dejaba cobertura, era mucho más competitiva y además más difícil de controlarla. Se llegó a la conclusión de que la cubierta en olivar se podía reducir a los centros de las calles.

Tipos de Cubiertas Vegetales para olivar

Flora espontánea:

El agricultor maneja sobre todo la flora espontánea, pero desde los grupos de investigación se ha trabajado con especies o grupos de especies que son más fáciles de manejar. Se han desarrollado tecnologías para gramíneas, crucíferas y leguminosas. Además se está investigando sobre los musgos, que es un grupo de especies bastante olvidado en agricultura, pero que también forma parte de la flora espontánea y por tanto de la cobertura vegetal.

Gramíneas:

Queremos destacar de forma esquemática los siguientes tipos de Cubiertas Vegetales, que están experimentadas y cuyo empleo tiene un coste razonable para la situación económica del cultivo:

- **Cereales de invierno** como cebada o avena, controladas con herbicidas (siega química), siega mecánica o pastoreo. Se siembran anualmente.
- **Gramíneas anuales seleccionadas en campo** mediante la aplicación de herbicidas selectivos contra dicotiledóneas. Normalmente se controlan mediante siega química en franjas que se van alternando cada año de posición. Se mantienen libres de otras hierbas dicotiledóneas aplicando algunos años herbicidas selectivos y en ocasiones desbrozando las dicotiledóneas que sobrepasan en altura a la

gramínea. Duran varios años si se realiza un buen mantenimiento.

- **Otras gramíneas sembradas**, destacando *Brachypodium distachyon*, que ha sido seleccionada por INIA y desarrollada por INIA-IFAPA-AGROSA. Se implanta como gramínea plurianual y normalmente no se hace ningún control sobre ella. Se mantiene libre de otras hierbas de la misma manera que las demás gramíneas espontáneas. Se puede sembrar en franjas junto con cebada para facilitar la implantación. Además se utilizan especies de *Bromus* (anuales) que son muy estables como cobertura y fáciles de manejar. Las especies *Lolium rigidum* y *L. multiflorum* también se siembran, pero no se recomiendan por el riesgo de desarrollar resistencia a herbicidas y por su ciclo vegetativo, más largo que el de otras especies gramíneas, que los hacen más competitivos con el olivo.

Leguminosas:

Suelen utilizarse en agricultura ecológica con la finalidad de aportar nitrógeno. Entre las especies ensayadas de más interés están las de porte semirrastrero como **veza, yeros o almortas**. Las **habas** y los **alberjones** suelen ser más costosos por el tamaño de semilla y cubren menos el suelo. Los **altramuces** y especies similares (*Lupinus spp.*) se utilizan sobre todo en suelos ácidos. Con especies de *Trifolium* hay también algunas experiencias.

La **mezcla de leguminosa con gramínea** es de gran interés y tradicionalmente se ha utilizado **veza-avena** o **veza-cebada**.

Crucíferas:

Destacamos la especie *Sinapis alba* subsp. *mairei* por su rusticidad y eficacia en biofumigación contra *Verticillium dahliae*. También se han ensayado otras especies similares, como la **colza**, de la que es fácil encontrar semilla, pero puede presentar un ciclo más largo y resultar competitiva con el olivo. Ambas son adecuadas para preparar y desinfestar suelos antes de plantar. Además se han hecho experiencias con *Brassica carinata* y *Brassica juncea*, y algunas más como *Moricandia moricandioides* y *Eruca vesicaria*, pero hasta la fecha no se ha conseguido mejorar en eficiencia a *Sinapis alba*.

Musgos:

Son una realidad como cobertura en el olivar, pero de su implantación y manejo aún se conoce poco. Sin embargo en muchos olivares no labrados en los que el

uso de herbicidas no es abusivo, constituyen la cobertura dominante. Actualmente se siguen haciendo trabajos puntuales a fin de conocer mejor este grupo de especies y poder propiciar su implantación artificial en las zonas que así convenga.

Restos vegetales de la poda:

Cada día se utilizan más. No compiten por agua con el olivo, lo que constituye una enorme ventaja en los secanos, y aportan materia orgánica, fósforo y potasio en abundancia. El coste de las trituradoras y la contaminación por inóculo de *Verticillium dahliae* limita su empleo.

Qué hacen los agricultores

El agricultor, posiblemente por comodidad, opta en su mayoría por dejar las especies espontáneas como cubierta. El hecho de no tener que sembrar es probablemente el motivo fundamental, ya que en la mayoría de las zonas olivareras obviamente no se manejan ni existen sembradoras. Sin embargo, en muchas ocasiones, la evolución propia de las especies espontáneas en función de las técnicas que van empleando cada año,



Cubierta de cebada en olivar joven.



Ensayo de especies crucíferas y gramíneas llevadas a cabo por IFAPA en olivar.



PRESENTAMOS LA PREMIADA SERIE **T5 ELECTRO COMMAND**. LA MEJOR SERIE DE TRACTORES MULTITAREA. MÁS CONFORT. MÁS MANIOBRABILIDAD. MEJOR RENDIMIENTO.



CONFORT Y MANIOBRABILIDAD

- Con la mejor suspensión Comfort Ride™ en cabina y eje delantero suspendido Terraglide™
- Mayor estabilidad en trabajos con pala gracias a nuevos anclajes más anchos
- Renovada transmisión Electro Command™



RENDIMIENTO Y EFICIENCIA

- Respetuoso con el medio ambiente, motor ECOBlue™ HI-eSCR con 7% más de par
- Incremento de la capacidad del elevador a 5.420 kg
- Nuevo joystick incluyendo funciones de cambio de marchas Powershift™



EXHIBICIÓN PARTICIPANTE
DEMAGRO
»»»»»»»»



le acarrearán dificultades de manejo. En otras ocasiones, el hecho de controlarlas en exceso hace que las cubiertas desaparezcan al cabo de unos años. Algunas veces la evolución conduce a la instalación de cubiertas estables de especies poco agresivas que le resultan fácil de manejar y muy económicas. Pero también hay olivares que van apostando por introducir los tipos de cubiertas y formas de manejo que desde el IFAPA desarrollamos.

En este sentido ha tenido mucha aceptación el manejo de **gramíneas anuales espontáneas seleccionadas** en el propio campo, pues es muy eficaz contra la erosión y bastante fáciles de manejar.

La siembra de **cereales** se está utilizando sobre todo en las plantaciones nuevas en las campiñas y la cebada es el cereal más utilizado. En suelos con características específicas, como por ejemplo texturas ligeras o en fincas pastoreadas, se sustituye la cebada por otro cereal, por ejemplo avena.

El empleo de gramíneas como *Brachypodium distachyon* también se está extendiendo por los buenos resultados que hasta la fecha se han obtenido, en particular el bajo coste de mantenimiento y la eficacia contra la erosión, pero aún hay poca superficie. *Bromus* es también una realidad en algunas comarcas. Algunos agricultores siembran *Lolium rigidum*, aunque no se haya aconsejado desde IFAPA.

La técnica de **biofumigación con crucíferas** se va extendiendo, pues las referencias que se tienen de agricultores que la están llevando a cabo son buenas, por su eficacia y bajo coste respecto a otras técnicas que también reducen el inóculo de *Verticillium dahliae* en el suelo. Además, como técnica de desinfección de los suelos previa a la plantación ya se ha empezado a utilizar. La carencia de semilla apropiada en el mercado está siendo un obstáculo, pues la variedad “Albendín” de *Sinapis alba* subsp. *mairei*, que ha sido desarrollada por INIA-IFAPA y está muy adaptada a las condiciones del olivar aún no se comercializa. Por otro lado, algunas siembras llevadas a cabo por agricultores en campo no han resultado demasiado buenas. Problemas relacionados con la calidad de la semilla, la preparación del suelo, la forma de siembra, siembras demasiado tardías, heladas tempranas, excesos de lluvia y encharcamientos temporales o la falta de fertilidad del suelo han hecho fracasar algunas siembras de estas crucíferas. Hoy día, creemos que la técnica está suficientemente puesta a punto para asegurar una buena implantación de la cubierta de crucíferas, especialmente de *Sinapis alba* subsp. *mairei*, salvo condiciones climáticas extremas



Brachypodium distachyon sembrado en franjas, junto con cebada a ambos lados que ya ha sido desbrozada.

que son poco frecuentes y que no pueden predecirse. En la plataforma SERVIFAPA se están incorporando progresivamente documentos para informar de todas estas prácticas al agricultor.

Innovaciones de los agricultores

Existen agricultores reacios a implantar cubiertas. Pienzan que pueden perder cosecha y desconfían. Posiblemente el desconocimiento y la falta de experiencia les inducen a dudar. Sin embargo, otros agricultores que han padecido problemas de erosión y degradación de suelos han apostado claramente por las Cubiertas Vegetales. Ellos mismos **van desarrollando las técnicas, introduciendo especies nuevas, adaptando las formas de manejo y las máquinas**. En definitiva, avanzando a la par que los grupos de investigación, incluso en ocasiones abriendo nuevas líneas de trabajo. Así hemos podido constatar la utilización de especies que no se han ensayado en olivar en Andalucía ni en Organismos oficiales ni en empresas de sector servicios. Desde nuestro punto de vista es muy importante recabar de ellos esa experiencia, junto con la de los investigadores para avanzar en la mejora de las Cubiertas Vegetales.

Dificultades pendientes de resolver y futuros avances en el desarrollo de Cubiertas Vegetales

El IFAPA, junto con asociaciones como la AEAC.SV y la ATPIOLIVAR, han divulgado ampliamente estas técnicas y continúan haciéndolo, pero en muchas comarcas oli-



Gramíneas espontáneas a base de *Hordeum murinum* y *Bromus madritensis* seleccionadas mediante la aplicación de herbicidas selectivos contra dicotiledóneas.



Sinapis alba subsp. *mairei* en olivar para realizar la biofumigación del suelo al iniciar la floración.

vareras aun no se han conseguido implantar. La administración andaluza puso en marcha en los años 90 una línea de ayudas a la implantación de Cubiertas Vegetales para incentivar su uso y actualmente existen también algunas ayudas específicas al uso de Cubiertas Vegetales en determinadas regiones y tipos de olivar, las cuales consideramos que deberían ser mucho más amplias; sin embargo, el retraso en los pagos de dichas ayudas y la falta de confianza del agricultor en los posibles controles por parte de la administración ha podido limitar su éxito.

En cuanto a la actual **divulgación**, en el Proyecto TRA.TRA 201600.2 (Financiado con fondos FEDER (80%) e IFAPA (CAPDR), para el ciclo 2018-2020, se han planteado varios objetivos que consideramos de gran interés:

- Uno de ellos consiste en recopilar la bibliografía existente sobre manejo del suelo y de Cubiertas Vegetales en olivar y clasificarla de forma que, tanto los agricultores como los investigadores, puedan acceder e informarse fácilmente.
- Otro objetivo es recabar esa información valiosa que los agricultores tienen por su propia experiencia y no está publicada, y conocer mejor los motivos por los que no se implantan las Cubiertas Vegetales en más olivares.
- Además se programan Jornadas Técnicas en las que mostrar los avances más recientes.

Desde el IFAPA queremos seguir avanzando en muchas líneas de trabajo, entre ellas destacamos la selección de **nuevas especies** para cobertura y que sean de ciclos cortos, hacer un mayor esfuerzo en el desarrollo de **leguminosas**, en **crucíferas** seleccionar ecotipos o variedades de más fácil manejo y efectividad contra patógenos, en **gramíneas** también desarrollar nuevas especies y variedades, avanzar en el empleo de

mezclas **gramínea-leguminosas** a través del proyecto AVA201600.17, e ir ayudando al agricultor a resolver problemas que se le van planteando en el día a día. Y junto a todo lo anterior, el empleo de **herbicidas** como herramienta para manejar las cubiertas. Además, este año la empresa Heineken a través de un convenio de colaboración con IFAPA ha apostado por introducir la **cebada cervecera** como cubierta en los olivares con la finalidad de obtener un beneficio de su cosecha. En el futuro, ante nuevas amenazas fitopatológicas, es posible que las Cubiertas Vegetales tengan también que jugar un papel importante en el olivar. Por último, es necesario adaptar mejor y desarrollar nuevas **máquinas** para el manejo de las Cubiertas Vegetales y, dentro de lo posible, abaratarlas para hacerlas accesibles a los pequeños y medianos propietarios.

Euforia y decepción al pasear por los olivares

He comenzado este relato recordando 35 años de trabajo, junto a muchos compañeros que me han enseñado a conocer y amar el olivar. Después de este tiempo hemos sido testigos de una gran transformación de este cultivo, incluida la forma de manejar el suelo, de ver cómo las cubiertas se están extendiendo. Pero también estoy decepcionada porque en bastantes comarcas olivareras siguen sufriendo problemas importante de erosión y no vemos que se adopten medidas para controlarla, como es el uso de las Cubiertas Vegetales. Algo no hemos hecho bien, o alguien no lo ha hecho, y no comprendemos cómo si las técnicas ya están bastante concretadas, son razonablemente económicas y funcionan, los olivareros no las han adoptado. Haremos una reflexión al respecto y procuraremos seguir poniendo de nuestra parte el esfuerzo necesario para conseguir un mejor ambiente en nuestros olivos. Quizás alguien más debería hacer esta misma reflexión.

John Deere suma nuevos tractores insignia a la Serie 6R

John Deere ha presentado dos nuevos modelos de tractores de la Serie 6R. Se trata de los modelos 6230R y 6250R, equipados con motores de 6 cilindros y con una potencia de 230 y 250 CV (97/68 EC). Estos nuevos modelos están diseñados para satisfacer las necesidades de proveedores y agricultores, y ambos, completan la línea de los tractores Serie 6R de John Deere para 2017.

Los modelos 6230R y 6250R establecen nuevos estándares para el transporte, la comodidad del operador y la aceleración en la carretera. Gracias a un incremento de la potencia de 50CV mediante la gestión inteligente (IPM), el tractor insignia 6250R proporciona hasta 300CV cuando sea necesario. Con un peso ligero del vehículo, de tan solo 9,3 toneladas, el 6250R ofrece más potencia que cualquier otro tractor en esta categoría de peso, junto con una inigualable densidad de fuerza de 31 kg/CV. El elevado peso máximo permitido de 15 toneladas también permite una carga útil de 5,7 toneladas, lo que significa que el tractor es capaz de transportar cargas más pesadas.

Estos dos nuevos tractores están equipados con un motor PowerTech PSS de 6,8 litros, con turbocompresores dobles y tecnología avanzada DPF y SCR, que responde de forma rápida en los cambios de carga, mientras consume menos combustible y cumple con la normativa de emisiones Stage IV. La mejora de la transmisión AutoPower ofrece la máxima eficiencia, con un 100% de la fuerza mecánica disponible a 3,5 km/h para operaciones de tiro pesado, 11 km/h



para trabajos de tiro ligero, 22,5 km/h para transporte pesado y 47,2 km/h para tareas de transporte ligero. Circulando a velocidad máxima en carretera, las revoluciones disminuyen y la velocidad de 50 km/h se mantiene a 1.630 rpm y los 40 km/h a 1.300 rpm, lo que genera un consumo más bajo de carburante.

Los tractores también cuentan con un joystick CommandPRO totalmente nuevo, lo que introduce una nueva dimensión en ergonomía y versatilidad para los tractores John Deere. La velocidad más alta se puede alcanzar con un simple impulso, y los 11 botones programables

están disponibles para gestionar las funciones de enganche, PTO, SCVs, controles AutoTrac etc. La funcionalidad del CommandPRO permite controlar el tractor desde la velocidad máxima a cero con un simple toque de la palanca, y velocidades más bajas de 0 a 2 km/h se pueden alcanzar con la función de control "creeper". Tanto la palanca y los pedales pueden utilizarse al mismo tiempo, y no es necesario un mando ISOBUS externo, ya que el conductor también puede gestionar las funciones del tractor y la conexión ISOBUS de forma simultánea.

Identificadas 11 especies de polinizadores endémicos ibéricos en márgenes de cultivo

Un estudio reciente realizado en la finca las Primicias perteneciente a la empresa Grupo G's España (Águilas – Murcia) por parte del entomólogo colaborador del CSIC Óscar Aguado y la empresa Syngenta localiza un total de 194 especies de insectos en los márgenes florales cultivados en esta zona. 169 de ellos son especies polinizadoras y 55 depredadores de posibles plagas.

Según Oscar Aguado, *“es muy interesante observar que tras estos años en los márgenes florales establecidos han encontrado hábitat y alimento hasta 11 especies endémicas de la Península Ibérica. Entre ellas algunas abejas solitarias que tienen un alto valor natural por ser especies altamente polinizadoras”*.

El Grupo G's España participa de manera muy activa en el proyecto Operación Polinizador (www.operacionpolinizador.es) desde hace nueve años. Este proyecto está englobado dentro de los compromisos “The Good Growth Plan” que impulsan distintos colaboradores privados de la mano de Syngenta. En palabras de Francisco García-Verde, responsable de los proyectos de sostenibilidad en Syngenta: *“Operación Polinizador es un proyecto con más de 11 años de investigación detrás. Consiste en cultivar en los márgenes de los cultivos, mezclas específicas de flores que se ha visto sirven de alimento y hábitat a especies de insectos beneficiosos. Estos márgenes florales no sólo generan biodiversidad en entornos muy presionados por la intensidad agrícola sino que además, se puede extraer valor de dicha biodiversidad a través de la polinización de los cultivos adyacentes o de la presencia de insectos auxiliares”*. Según Francisco García-Verde el proyecto está actualmente siendo impulsado por grandes y pequeñas empresas así como asociaciones de agricultores y entidades científicas que tienen la extensión de la biodiversidad como uno de sus principales retos.

En los márgenes de los cultivos de las fincas del Grupo G's España en Águilas (Murcia) se cultiva desde hace años una mezcla de flores autóctonas que han multiplicado en este tiempo el número de insectos beneficiosos polinizadores. Lo han hecho además en una zona con un ecosistema especialmente frágil por el impacto producido por la agricultura intensiva.

En el estudio se han identificado 11 especies de insectos polinizadores endémicos de la zona, destacando cuatro insectos polinizadores que tienen especial valor científico e importancia según indica el entomólogo Oscar Aguado: *“La avispa Scolia carbonaria, las abejas “cortadoras” Osmia aurulenta, la “abeja de las flores” Eucera cineraria y*



la mariposa Colias alfacariensis. Todos ellos insectos con una capacidad de polinización extremadamente alta y beneficiosa para los cultivos y la generación de biodiversidad de la zona.”

La Cátedra Fertiberia de Estudios Agroambientales dedica su 10ª Jornada sobre Fertilización a la “Economía circular e innovación”

La Jornada se ha celebrado en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (Edificio Agrónomos) de la Universidad Politécnica de Madrid, y está dirigida a los profesionales del sector agrícola y a estudiantes de agronomía y medio ambiente.

En diciembre de 2015 la Comisión Europea adoptó un ambicioso paquete de medidas sobre economía circular para ayudar a las empresas y a los consumidores europeos en la transición a una economía más sólida en la que se utilicen los recursos de un modo más sostenible.

Con estas medidas se pretende extraer el máximo valor y uso de todas las materias primas, productos y residuos, fomentando el ahorro energético y reduciendo las emisiones de Gases de Efecto Invernadero. En definitiva, se trata de olvidar el enfoque del “toma, fabrica, utiliza y tira”.

Dentro de las medidas sectoriales adoptadas por la Comisión se incluye la elaboración de un nuevo Reglamento sobre fertilizantes con los objetivos de producir fertilizantes a partir de materias primas orgánicas y secundarias, de armonizar todas las categorías de productos fertilizantes para mejorar el funcionamiento del mercado interior y, de estimular la investigación e innovación para alcanzar estos retos.

10ª JORNADA

Cátedra Fertiberia
de Estudios Agroambientales

Fertilización para una agricultura sostenible

“ECONOMÍA CIRCULAR E INNOVACIÓN”
1st NEWFERT Conference

Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas
Edificio Agrónomos
Universidad Politécnica de Madrid
Avda. Puerta De Hierro, 2
28040-Madrid
16 de marzo de 2017

La Cátedra Fertiberia de Estudios Agroambientales ha querido dedicar esta Jornada a analizar la propuesta de normativa sobre fertilizantes, sus puntos fuertes y débiles. También pretende dar una visión de los desarrollos ya iniciados por los fabricantes de fertilizantes en la búsqueda de

nuevas materias primas procedentes de otros procesos o actividades que permiten la recuperación de nutrientes, teniendo en cuenta que en la innovación siempre debe fijarse como objetivo prioritario la calidad y la seguridad de los fertilizantes que se obtengan.

New Holland presenta la nueva Serie T5 de tractores

New Holland acaba de presentar la Serie T5 dentro de su gama media de tractores, con cinco modelos, desde el T5.75 hasta el T5.115. La variedad de potencias y transmisiones es la garantía de que hay un modelo para cada necesidad. En los modelos de alta resistencia el peso se ha incrementado a 6.500 kg. La cabina VisionView™ ofrece una visibilidad extraordinaria y el máximo confort.

Sean Lennon, responsable de Tractor and Precision Land Management Product Management, afirma: «Con el nuevo T5 hemos finalizado el proceso de renovación y racionalización de nuestra gama media. El proceso se ha centrado en proporcionar a los agricultores actuales una amplia selección de soluciones que se adapten a sus necesidades concretas y satisfagan la demanda creciente de tractores polivalentes versátiles, potentes y ligeros. La nueva Serie T5 ofrece una solución completa a un precio muy competitivo».

Variedad de transmisiones para un tractor adaptado a las necesidades del cliente

La Serie T5 está disponible con una amplia selección de transmisiones para satisfacer las diferentes necesidades de los clientes. La transmisión básica Synchro Shuttle™ 12x12 ofrece la tradicional solidez de funcionamiento con cambios precisos del sentido de la marcha. La transmisión 12x12 con inversor hidráulico permite cambiar de sentido cómodamente con los dedos sin retirar la mano del volante. La transmisión Split Command™ es la opción perfecta para los operadores que necesitan ajustar con precisión la velocidad en cada tarea. La nueva transmisión Dual Command™ 24x24



permite realizar cambios bajo carga entre la gama alta y baja, lo cual aporta a los cambios de sentido una eficacia excepcional y el rendimiento perfecto.

Los productores especializados, como los horticultores, encontrarán lo que buscan en las versiones con superreductor de las transmisiones Synchro Shuttle 20x20, 20x20 con inversor hidráulico y Dual Command 40x40. Las marchas supercortas de hasta 0,25 km/h facilitan el cultivo manual, mientras que la velocidad máxima de transporte de 40 km/h abrevia la tarea de traslado a la explotación.

Toda la Serie T5 está disponible con tracción simple o doble y puede suministrarse con el legendario eje SuperSteer™ de New Holland, que ofrece un ángulo máximo de giro de 76 grados.

Alta productividad y eficacia con las avanzadas tecnologías de motor

La nueva Serie T5 está equipada con un motor Common Rail de 3,4 litros desarrollado por FPT Industrial. Este motor, potente y extremadamente silencioso, desarrolla entre 75 y 110 CV y hasta

457 Nm de par, lo cual implica una productividad impresionante.

El motor alcanza la potencia máxima a solo 1900 rpm y la mantiene hasta las 2300 rpm, la gama de trabajo utilizada con más frecuencia. Como resultado, la productividad es extraordinaria en todas las aplicaciones, incluido el trabajo con la TdF y el transporte por carretera a alta velocidad. El 35% de reserva de par proporciona al T5 su excepcional respuesta transitoria, que garantiza la máxima productividad en las condiciones más exigentes. La gestión del régimen del motor permite configurar dos regímenes y facilita el trabajo en el campo, lo que mejora la productividad del operador.

La tecnología Common Rail ofrece una excelente capacidad de respuesta y un consumo de combustible inigualable en el sector. Con una excelente relación potencia-peso de sólo 31,6 kg/CV, el T5 reduce el riesgo de compactación del suelo y consume menos combustible.

TRIKA Lambda 1, el insecticida microgranulado que protege y potencia el cultivo frente a las plagas del suelo

En las últimas campañas los agricultores profesionales han podido comprobar la eficacia de **TRIKA® Lambda 1**, el insecticida microgranulado de Sipcam Iberia, muy eficaz contra las principales plagas de suelo (gusanos de alambre, rosquillas, etc.) y que, además, potencia la implantación del cultivo. **TRIKA® Lambda 1** ha mostrado su eficacia tanto en el cultivo del maíz, como en algodón, girasol, patata, tomate industria, etc. El hecho de aplicarlo junto a la semilla hace que el producto cree una defensa alrededor de la misma que la protege de las plagas y, además, le ayuda en la nascencia al incorporar un abono de liberación controlada.

TRIKA® Lambda 1 está formulado con el insecticida Lambda Cihalotrin al 0,4% fijado en una base órgano-mineral denominada Umoslow (patentada por Sipcam Iberia), que favorece un mayor sistema radicular que se traduce en un mayor vigor de las plantas en la nascencia, potenciando así la implantación del cultivo. Este doble efecto en un solo producto, aplicado en la línea de siembra, tiene ventajas claras: fácil aplicación con una sola tolva en la sembradora para el insecticida microgranulado; altísima eficacia insecticida que minimiza las pérdidas de planta; mayor vigor en la nascencia y mejor implantación del cultivo; al nacer más plantas y con más vigor el cultivo es mas homogéneo, aguanta mucho mejor situaciones de estrés o malas climatologías y,



Vemos la enorme diferencia de la planta usando TRIKA y con el testigo.



El maíz tratado con TRIKA da más producción.

finalmente, las producciones son mayores y con mayor calidad de cosecha, como se ha visto en todas las pruebas de desarrollo realizadas.

Más Información:
www.sipcamiiberia.es

MICHELIN EVOBIB, la innovación en acción



Nombrado “motor de cambio”, el MICHELIN EvoBib ha sido galardonado con la Medalla de Oro de SIMA 2017. Se trata de un neumático que evoluciona, un neumático «2 en 1» cuya forma y la huella al suelo se adaptan en función de las necesidades del agricultor.

Este neumático evolutivo incorpora una tecnología innovadora y patentada que permite transformar la forma y el perfil del neumático según la presión de inflado.

A muy baja presión (menos de 1,2 bar), la huella al suelo aumenta para reducir la compactación del terreno, al tiempo que se incrementa la tracción. A presión más elevada (por encima de 2 bar), el neumático se transforma de manera que solo la parte central está en contacto con el suelo, generando ahorros de carburante, una seguridad incrementada y una conducción más suave y sin vibraciones.

Esta transformación es el resultado del diseño innovador de una nueva carcasa que, además de beneficiarse de la tecnología Ultraflex, integra un «efecto bisagra», que permite que el área del hombro se eleve o se extienda sobre el terreno. A baja presión, la superficie de la huella aumenta en un 20%. Estas ventajas se combinan con una tracción optimizada, una mejor transmisión de la potencia y una menor compactación del suelo.



En efecto, el aumento de la huella del MICHELIN EvoBib proporciona un incremento de la tracción de, al menos, un 30%, es decir, una ganancia equivalente unos 20 CV.

La gama se presenta en dos dimensiones:

- MICHELIN EvoBib VF 710/70 R 42 Trasero
- MICHELIN EvoBib VF 600/70 R 30 Delantero

La ventaja global del MICHELIN EvoBib para los agricultores es que es un neumático que evoluciona realmente en función de las condiciones de uso. Un neumático que se transforma para mejorar la transmisión de la potencia útil, aumentar la productividad y ahorrar carburante.

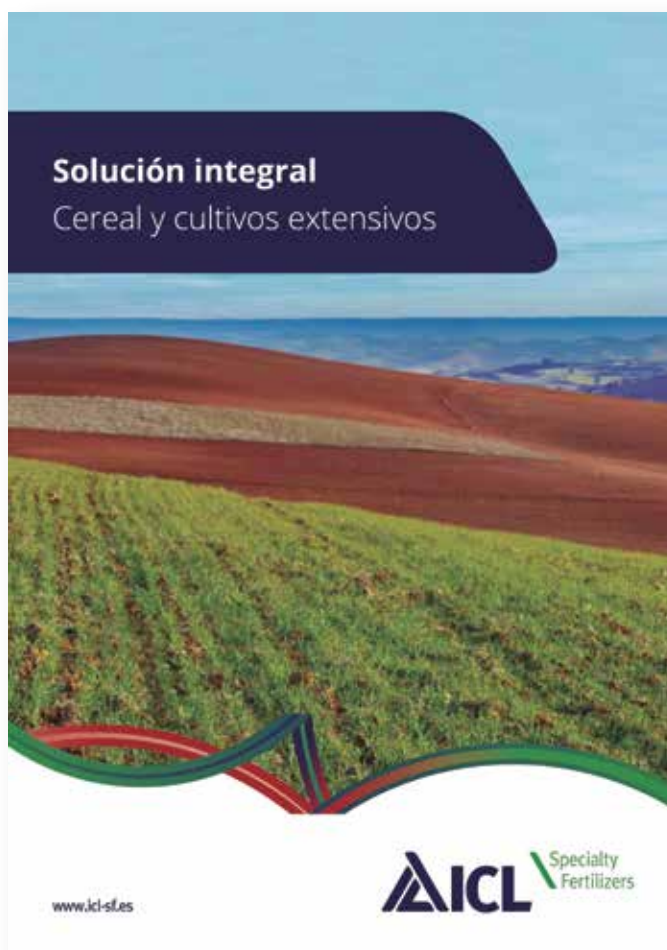
ICL Specialty Fertilizers presenta su nuevo catálogo para cereales y cultivos extensivos

ICL acaba de lanzar su nuevo catálogo de productos para cultivos de cereales y extensivos, que se completa con su servicio de asesoramiento técnico. En el nuevo catálogo, que se puede descargar en la sección *Biblioteca* de la web www.icl-sf.es, destaca la gama Agromaster para una liberación idónea de los nutrientes.

Para optimizar y modificar el estado nutricional de las plantas, se necesitan los productos correctos. ICL Specialty Fertilizers ha desarrollado fertilizantes especializados que se ajustan a cada técnica de aplicación: foliar, por goteo (fertirrigación) o aplicado en el suelo. En este sentido, la tecnología más avanzada a nivel mundial la aporta ICL Specialty Fertilizers con su amplia gama de Fertilizantes de Liberación Controlada (CRF), Fertilizantes Líquidos y Solubles, como son las novedosas tecnologías de liberación de nutrientes E-Max, Resin y Poly-S.

ICL Specialty Fertilizers recoge en el nuevo catálogo la gama de productos de la compañía adecuados para el cultivo de cereal y extensivos. Encontramos así, fertilizantes de liberación controlada (Agromaster Start Mini, Agromaster Start y Agromaster para coberteras); fertilizantes foliares (Agroleaf Liquid, Agroleaf Power y Agroleaf Special); fertilizantes granulados (Combifert); además de Polysulphate y varias especialidades (H2Flo, H2Pro maximize, Spotlees y pHixer).

En el catálogo se destaca la gama Agromaster, un fertilizante que combina la tecnología avanzada de encapsulado con gránulos convencionales seleccionados especialmente para una liberación idónea al principio y a lo largo de la campaña. Esta extraordinaria combinación proporciona un buen control de los nutrientes, especialmente nitrógeno y fósforo, para un resultado de alta calidad con un producto uniforme.



Las ventajas de Agromaster son importantes: en una sola aplicación aporta nutrientes para un mayor período de tiempo; mejora el uso eficiente de los nutrientes; combina liberación inicial y longevidades para todo tipo de cultivos, incluidos los de crecimiento rápido; es fácil de usar y con menos aplicaciones (menos horas de trabajo y menor compactación del suelo) y es más respetuoso con el medio ambiente al reducir las pérdidas por lixiviación.

Más Información en
www.icl-sf.es

Tarazona Agronomics: Hacia una fertilización eficiente

Tarazona, en colaboración con la Universidad de Córdoba y el consultor internacional Albert Porte, celebró el pasado día 9 de Febrero una jornada sobre las claves de una fertilización eficiente. El evento tuvo lugar dentro del marco de las jornadas técnicas que se incluyeron en el programa de la feria Agraria 2017. Más de 60 agricultores y profesionales del sector llenaron la sala del centro de congresos de la feria en Valladolid.

La charla está englobada en la iniciativa de **TARAZONA AGRONOMICS** basada en la investigación, desarrollo e innovación con el propósito tanto de apoyar, como de tomar partido en el ámbito científico del sector de la agricultura.

Contamos con las ponencias de cuatro profesionales del sector como son Albert Porte, Francisco Márquez y parte del equipo comercial de Tarazona, Alberto de la Peña y Lluís Miquel.

Francisco Márquez, investigador del grupo de Mecanización y Tecnología Rural de la UCO y experto especializado en Agricultura Sostenible y Uso Racional de Agroquímicos, habló de la innovación tecnológica promoviendo una fertilización eficiente en cereal y nos explicó los casos de éxito que han puesto en práctica en la Finca Experimental Rabanales de la cual es responsable.

Por su parte, Albert Porte es un renombrado consultor internacional, formador y especialista en maíz y su ponencia trató sobre los fundamentos claves para la fertilización en maíz y las necesidades nutricionales de las numerosas variedades de maíz que existen en el mercado.

Una vez analizada la fertilización eficiente en cereal y maíz, se analizaron las soluciones nutritivas que ofrece Tarazona desde el inicio hasta la cosecha.

Entre ellas, el nuevo **Umoplast® Perfect**, un fertilizante microcomplejo que aporta los nutrientes que necesita la planta en el momento de la siembra combinados con un 2% de aminoácidos de origen vegetal para estimular el desarrollo inicial del cultivo.

Otra de las soluciones presentadas es **Nitrocom®**, un fertilizante de cobertera, totalmente



soluble, con un equilibrio óptimo entre nitrógeno ureico y amoniacal para satisfacer las necesidades nutritivas desde la aplicación hasta el final del cultivo.

Lluís Miquel explicó las ventajas de **Nitrolent®**, fertilizante fabricado con el agente inhibidor **eNebe®** y las mejores materias primas. Reduce al máximo las pérdidas por volatilización, dando como resultado un nitrógeno más eficiente y disponible para la planta en los momentos que el cultivo lo necesita.

En último lugar se resaltó la nueva gama **Taratech** que incluye bioestimulantes, agronutrientes y productos especiales para nutrición vegetal. Entre ellos Lluís destacó **Taravert Avant**, un bioestimulante NP líquido enriquecido con aminoácidos, materia orgánica y microelementos recomendado para todo tipo de cultivos y certificado para su uso en agricultura ecológica. Este producto protege los tejidos de las plantas en condiciones meteorológicas adversas.

Tarazona con una amplia gama de productos te ofrece soluciones nutritivas integrales para tus cultivos.

Los agricultores profesionales apuestan por Agroptima para la gestión de sus explotaciones

La televisión de Castilla y León entrevista a agricultores que utilizan esta aplicación móvil en su trabajo diario y todos destacan su facilidad de uso, que se pueda usar sin cobertura, el ahorrando tiempo diario en papeleos y la mejora de la gestión de la explotación.

Agroptima es una aplicación móvil, sencilla y eficaz, que sirve para gestionar explotaciones agrícolas. En tan sólo dos años, esta aplicación ya es utilizada por más de 1.000 agricultores en España que gestionan con ella, día a día, el trabajo de sus 300.000 hectáreas. Gracias a este éxito, el programa de televisión Surcos, de Castilla y León, ha realizado un reportaje donde ha entrevistado a agricultores que ya utilizan Agroptima.

Javier Velasco, un joven agricultor de Cogeces del Monte (Valladolid) la utiliza desde hace tres años y, junto a su padre, gestionan con esta aplicación una explotación de 300 hectáreas de cereal, guisantes, lentejas y girasol. Ellos utilizan el módulo más completo, el de Campo más Costes con el que pueden rellenar el Cuaderno de Campo, sacar un borrador oficial para presentar la PAC y controlar todos los costes y rendimientos de sus parcelas. "Hay agricultores que prefieren no saber lo que les cuestan las cosas, que les abruma conocer al detalle dónde eres más y menos eficaz. A mí esta herramienta me ha permitido descubrir qué hacía bien y no tan bien y con lo que me he ahorrado, he podido hacer varias pruebas que antes no me hubiera planteado", señala este agricultor vallisoletano.

Además, destacan que el aprendizaje es rápido y sencillo: "cualquier persona puede aprender a manejarla tanto jóvenes como más mayores. Mi padre y mi tío apren-

dieron a utilizarla sin problemas, les costó algún día más que a mí, que estoy más habituado a estas tecnologías, pero es muy intuitiva". Además, tiene la ventaja de que se pueden meter todo tipo de datos de tareas realizadas en la parcela sin necesidad de cobertura, algo único en el mercado: "accedes desde cualquier móvil o tableta y da igual si tienes cobertura o no. Tu actividad queda siempre registrada para poder sincronizarse con tu cuenta web cuando vuelvas a tener cobertura".

Excelente equipo de soporte técnico

Fernando García Sanz (47 años) y Víctor García Gómez (27 años) también se han apuntado al "fenómeno Agroptima". Padre e hijo utilizan esta aplicación desde hace dos años en una explotación de unas 180 hectáreas en Montemayor de Pililla (Valladolid). Para este agricultor una de las funcionalidades que más aprecia es tener toda la información disponible al momento: "cuando dudas sobre cualquier cosa o se te ocurre algo que puedes hacer, simplemente coges el móvil y lo consultas. De un vistazo puedes comparar, al instante, diferentes campañas y cultivos, sabiendo lo que te has gastado, rendimientos, etc".

Muy intuitiva y completa, gracias a que ha sido desarrollada junto a un grupo de agricultores profesionales, cuenta con un excelente equipo de soporte técnico. "El trato es muy bueno, puedes consultar tus dudas por teléfono o por internet cuando lo necesites y te



lo resuelven en el momento", explica García. Para los que no dominan los ordenadores no es una barrera porque, si quieres, lo puedes controlar todo desde el móvil: "es muy fácil de utilizar, cualquier persona que maneje un móvil puede utilizar Agroptima".

Por último, Vidal García, de Capillas (Palencia), que han trabajado en su desarrollo para que incluya lo que demanda la agricultura de hoy en día: "al igual que otros compañeros, he sugerido distintas mejoras y añadido nuevas funcionalidades, que yo desde mi punto de vista como agricultor, echaba de menos". Otro aspecto que destacaría es como te ayuda a resolver todos los trámites referentes a la PAC, el Cuaderno de Explotación o los Seguros Agrarios más fácilmente: "tienes todos tus datos disponibles para sacar los informes siempre que lo necesites y llevarlos donde te los tramiten, solo hay que dar al botón de imprimir".

Más información
<https://www.agroptima.com/>

La aplicación para controlar tu explotación y ser más rentable

Incluye Cuaderno
de Campo y Control
de Costes



Download on the
App Store



GET IT ON
Google Play

¡PRUÉBALO
AHORA!

15 días
gratis

Aplicar
fitosanitario



Trigo



607 76 35 48

www.agroptima.com



Agroptima

Roundup® Ultimate

LA SOLUCIÓN DEFINITIVA

