

Agricultura de Conservación



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



Colocación de cajas nidos de aves rapaces para el control biológico del topillo

La AEAC/SV muestra en campo cómo la Siembra Directa es una oportunidad como Eco-Régimen de la PAC y para generar créditos de Carbono

Cubiertas Vegetales



Mezcla de gramíneas y leguminosas
específica para cultivos leñosos



 Cubiertas Vegetales

syngenta.



© 2022 Syngenta. Todos los derechos reservados.
™ y ® son marcas comerciales del Grupo Syngenta.

Flexibilidad en los eco-regímenes: No comprometamos los principios de Agricultura de Conservación

Tras muchos meses de negociación, de consultas a los agentes del sector agrario y elaboración del Plan Estratégico de la PAC, nos encontramos ya inmersos en la primera campaña agrícola con la nueva PAC ya en marcha, con los eco-regímenes como una de las principales novedades.

Hasta que las medidas contempladas en dichos eco-regímenes han visto la luz de manera definitiva, muchos han sido las vicisitudes acontecidas durante este proceso, dando lugar, en lo que respecta a las prácticas de Agricultura de Conservación, no sólo a diferentes versiones, sino también, a su supresión en un momento del proceso de diseño. Afortunadamente, el Ministerio de Agricultura, ha realizado una apuesta valiente por la Siembra Directa y por las Cubiertas Vegetales, cuestión que, desde la Asociación Española Agricultura de Conservación Suelos Vivos hemos agradecido, sobre todo por el convencimiento que tenemos de que este tipo de prácticas vienen para resolver gran parte de los problemas medioambientales que tenemos en nuestro país, afirmación que hacemos en base a la evidencia científica. Además, en el articulado de las medidas de Agricultura de Conservación, se recogen de manera explícita, los tres principios que identifican según la FAO a este tipo de prácticas, y que las hacen reconocibles en todo el mundo: **supresión del laboreo, presencia de una cobertura vegetal permanente y rotación de cultivos.**

Hasta aquí todo bien. El problema viene cuando empiezan a publicarse normativas en el marco de la aplicación de los eco-regímenes que entran en conflicto con los principios de Agricultura de Conservación, como desafortunadamente está sucediendo. Concretamente, la Resolución de 5 de octubre de 2022, del Fondo Español de Garantía Agraria, por la que se establece el régimen transitorio de flexibilidades a adoptar por las autoridades competentes de las comunidades autónomas en relación con las ayudas a los regímenes voluntarios en favor del clima, el medio ambiente y el bienestar animal (eco regímenes),

previstas en el Plan Estratégico de la Política Agraria Común, abre la puerta a realizar, de manera excepcional y por causas debidamente justificadas, labores verticales en la práctica de Siembra Directa a todo terreno siempre y cuando se mantenga el rastrojo sobre el suelo, y que permita mantenerlo cubierto durante todo el año. Seguramente, esta flexibilidad, pensada para casos muy concretos y en circunstancias muy específicas, no hace sino ofrecer la posibilidad de convertir una excepción en una regla, y que, por tanto, uno de los principios de Agricultura de Conservación, sea vulnerado y no se cumpla.

Al amparo de esta Resolución, algunas Comunidades Autónomas no han tardado en utilizar esta flexibilidad para dar una vuelta de tuerca más y permitir labores como un pase de cultivador, chisel o grada de discos pequeños. Ante esto hemos de decir que no se lleven a engaño, esto nos lleva a un callejón sin salida. Si un agricultor realiza este tipo de labores, no es posible mantener una cobertura vegetal sobre el suelo, por lo tanto, además de no estar haciendo Siembra Directa, por mucho que la casilla de la declaración diga lo contrario, queda en una situación de indefensión total ante la administración competente en el seguimiento de la medida, o si no, ¿qué ocurrirá cuando en una inspección el suelo no se encuentre cubierto precisamente por haber realizado las operaciones que se permitan en la Resolución de flexibilidad?. Todo ello por no hablar de la justificación que tendrá que hacer la Comunidad Autónoma frente a la Comisión por haber aprobado una norma con unos postulados contrarios a los aprobados en el Plan estratégico Nacional.

Desde la AEACSV solicitamos a las administraciones competentes que reconduzcan la situación. La medida en sí ya permite percibir la prima de la medida en el 100% de las hectáreas declaradas sólo con un 40% de su superficie implantada bajo Siembra Directa, por lo tanto ¿qué mejor flexibilidad que esta para favorecer su acogida?



Apúntate al curso
**Uso inteligente del
 carbono para mitigar
 el cambio climático.**



www.lifeagromitiga.eu



www.lifeagromitiga.eu

SOCIOS PROTECTORES

Clase I



www roundup.es



www syngenta.es

Clase II

Antonio Tarazona

www antoniotarazona.com

Clase III

Agsun Europe S.L.

<https://www ag-group.es/>

John Deere Ibérica

www johndeere.es

Maquinaria Agrícola Solá

www solagrupo.com

Sipcam

www sipcamiberia.es

TM Cancela

www tmccancela.com

Virkar

www virkargroup.com

Clase IV

- Federación Nacional de Comunidad de Regantes
- Seagro, S.L.
- Trifersa
- Ucaman

04 NOTICIAS

La AEACSV participa en dos Grupos Operativos de Andalucía para mejorar la implantación del girasol en siembra directa y la gestión de márgenes multifuncionales para la mejora de la biodiversidad



08 INFORME

Situación actual del grado de implantación de las prácticas de Agricultura de Conservación en España

LIFE 16

La AEAC/SV muestra en campo cómo la Siembra Directa es una oportunidad como Eco-Régimen de la PAC y para generar créditos de Carbono

18

LIFE Innocereal, un nuevo proyecto europeo que ofrecerá soluciones al sector agrario para conectar la cadena de valor de los cereales y crear una certificación de neutralidad de carbono en Europa

22 TÉCNICA

Colocación de cajas nidos de aves rapaces para el control biológico del topillo

26 EMPRESAS

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

Vicepresidenta: Rafaela Ordoñez Fernández

Secretario Tesorero: Emilio J. González Sánchez

Vocales: Javier Alejandro Las Heras, Luis Miguel Arregui Oderiz, Miguel Barnuevo Rocko, Rafael Calleja García, Pascual Cano Macellan, Santiago Cerdá Vallés, Francisco García Verde, Chiquinquirá Hontoria Fernández, Eduardo Martínez de Ubago, Armando Martínez Vilela, Teodoro Meneses Pinacho, José Fernando Robles del Salto.

REDACCIÓN

Óscar Veroz González (Coordinador), Emilio J. González Sánchez, Manuel Gómez Ariza, Francisco Sánchez Ruiz, Raúl Gómez Ariza, Francisco Márquez García, Rafaela Ordóñez Fernández, Jesús A. Gil Ribes, Rafael Espejo Serrano, Rosa M^a Carbonell Bojollo

PUBLICIDAD

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



La AEACSV participa en dos Grupos Operativos de Andalucía para mejorar la implantación del girasol en siembra directa y la gestión de márgenes multifuncionales para la mejora de la biodiversidad



Los dos proyectos asociados a los Grupos Operativos de Andalucía están subvencionados, en régimen de concurrencia competitiva, por las ayudas dirigidas al funcionamiento de Grupos Operativos de la Asociación Europea de Innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas para la realización de proyectos piloto y el desarrollo de nuevos productos, prácticas, procesos y tecnologías en los sectores agrícola, alimentario y forestal en el marco del programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2020.

Grupo Operativo Sembrando Biodiversidad en Andalucía, bases para la implantación y la monitorización de los márgenes multifuncionales en el marco de los nuevos eco-esquemas

Este proyecto, cuyo socio representante es la ASAJA Sevilla cuenta con la participación además de la AEAC.SV, del IFAPA (Investigación), Signlab Nuevas Tecnologías, ASAJA Andalucía, la SAT San Arcadio de Osuna y la empresa Syngenta.

El desarrollo de éste se encuentra en la segunda campaña de trabajo, donde hace unas semanas se han sembrado los márgenes multifuncionales en las tres fincas adheridas al proyecto. Estos márgenes a la vez que contribuyen a la diversificación del paisaje y a la mejora de la conectividad ecológica en los espacios agrarios, sirven también para potenciar los servicios ecosistémicos derivados de la mejora en los hábitats para la biodiversidad, tales como la polinización de los cultivos, el reciclado de nutrientes y la fertilidad del suelo, o el control biológico de plagas. Asimismo, esta práctica mejora la cobertura vegetal del suelo, aumentando sus niveles de materia



orgánica y reduciendo notablemente la erosión y la escorrentía.

La nueva PAC 2023-27, recientemente aprobada y en fase de implementación, promueve el uso de márgenes dentro de los eco-regímenes asociados a la temática de agroecología, concretamente en la práctica P5 “Establecimiento de espacios de biodiversidad en tierras de cultivo y cultivos permanentes”, aplicando un factor de ponderación alto para el cumplimiento de la superficie equivalente de áreas y elementos no productivos (espacios de biodiversidad).

Se están desarrollando las bases para la implantación y monitorización de los márgenes multifuncionales gracias a la experiencia adquirida previamente por el Grupo Operativo y conocimiento derivado del seguimiento de indicadores en las fincas de la red. Estos indicadores están asociados tanto a la implantación y desarrollo de los márgenes (cobertura, evaluación de las especies de la mezcla, biomasa generada), como a indicadores ambientales asociados a la biodiversidad y a la captura de carbono, estos últimos comparándolos con el cultivo adyacente.

Paralelamente se ha comenzado con el desarrollo de una herramienta tecnológica de ayuda al seguimiento y toma de decisiones para facilitar la adopción a gran escala y su control por parte de la Administración.

Mejora de la sostenibilidad del girasol mediante agricultura de conservación. Proyecto GiraSoil

Este proyecto, que comenzó en junio, está liderado por la AEACSV y cuenta con la participación de la Universidad de Córdoba, el IFAPA, ASAJA Sevilla, ASAJA Andalucía y las empresas Syngenta y Antonio Tarazona. Se pretende aumentar la implantación del cultivo del girasol en siembra directa mejorando la experiencia y el conocimiento de los agricultores, proporcionando herramientas, tanto de formación como técnicos (maquinaria e insumos).

La idoneidad de este proyecto es doble, por un lado, para mejorar la rotación en el sistema de siembra directa, ya que actualmente el 95% del mismo se realiza mediante laboreo y por otro lado cumplir con la reforma de la PAC, que tiene como objetivo fundamental conseguir una agricultura sostenible. Para ello los eco-régimenes se configuran como una nueva intervención, incluida en el primer pilar de la PAC, basada en prácticas agrícolas que sean beneficiosas para el clima y el medio ambiente. Englobado dentro de la agricultura baja en carbono, se define la práctica P4 “siembra directa”, que encaja con los objetivos del proyecto.

Este eco-régimen aplicable al menos al 40% de la superficie adscrita, consiste en la eliminación de las labores sobre el suelo, para que la superficie del suelo quede cubierta por restos vegetales durante todo el año, de forma que se promueve el incremento de materia orgánica y el secuestro de carbono orgánico por el suelo y se reduce la erosión del mismo. Se requerirá además de la siembra directa, el mantenimiento de los rastrojos sobre el terreno y llevar a cabo rotación de cultivos. Esta práctica va a contar con un componente incentivador de 25 €/ha si se mantiene la práctica en la misma superficie año tras año, de ahí la importancia del girasol en siembra directa en estos sistemas.

Como objetivo general del GO, se pretende generar un mayor conocimiento del cultivo de girasol en siembra directa y aportar soluciones para mejorar la competitividad del sector agrario en un escenario de cambio climático, en el que es importante aumentar la resiliencia del sistema. Además, se fomenta la sostenibilidad ambiental de la agricultura.

Como objetivos específicos se plantean dar soluciones tanto desde el punto técnico en campo como formativo para:



- Mejora de la nascencia del cultivo mediante la adaptación de la maquinaria y métodos de agricultura de conservación (laboreo en bandas, barreadoras de rastrojo, adaptación de sembradoras a condiciones de suelos muy arcillosos).
- Balance económico, de carbono y de energía para demostrar la viabilidad tanto económica como ambiental del cultivo.
- Evaluación del manejo del girasol mediante agricultura de conservación sobre la biodiversidad de artrópodos del suelo y un indicador de biodiversidad respecto al manejo convencional.



- Difusión de estos resultados a través de acciones de comunicación y eventos tanto demostrativos (jornadas de campo), como formativos (seminarios, charlas, participación en cursos) y de esta manera llegar tanto a agricultores como a técnicos, administración y posibles personas interesadas. Una mayor formación de los agricultores y técnicos al disponer de más herramientas y conocimientos para hacer frente a las consecuencias del cambio climático.



Situación actual del grado
de implantación de las
prácticas de Agricultura de
Conservación en España

Como cada año, la Encuesta Nacional de Superficies y Rendimientos Agrarios (ESYRCE) publicada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, muestra, en uno de sus informes sectoriales, la evolución de la superficie agrícola bajo Agricultura de Conservación. Llama la atención el incremento experimentado en el último año, superior al de años anteriores, alcanzando en 2021 un nuevo récord de superficie de cultivos en Agricultura de Conservación de algo más de 2 millones de hectáreas.

Aspectos generales

Lo primero a destacar en dicho informe, es el gran incremento que ha experimentado la superficie total bajo Agricultura de Conservación en el año 2021, siendo dicho incremento, con algo más 111.000 hectáreas, el mayor de los últimos 5 años. Ello ha supuesto que, desde el año 2008, la superficie en Agricultura de Conservación se haya incrementado nada más y nada menos que en un 68%, llegando a ocupar en la actualidad un 18% de la superficie agraria española.

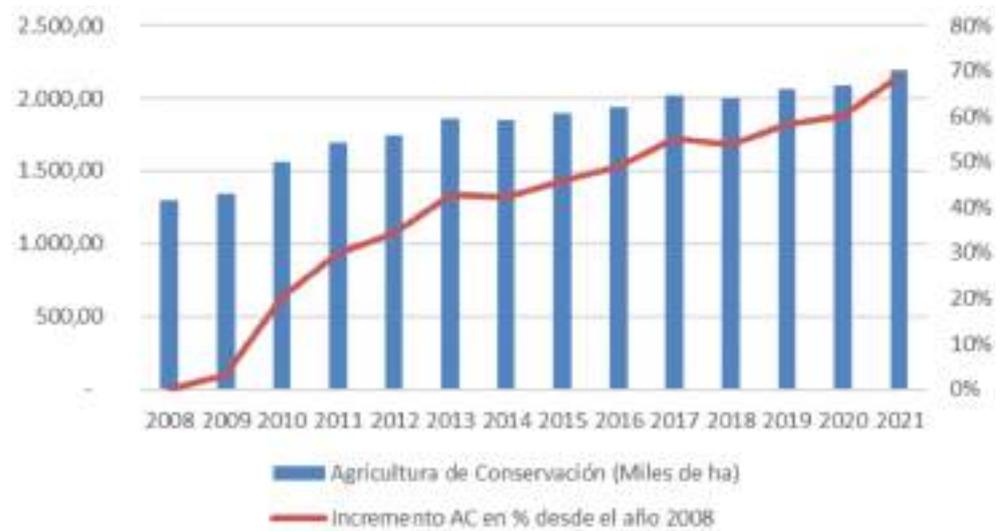


Figura 1. Evolución de la superficie en Agricultura de Conservación en España. Adaptado de Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE) Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

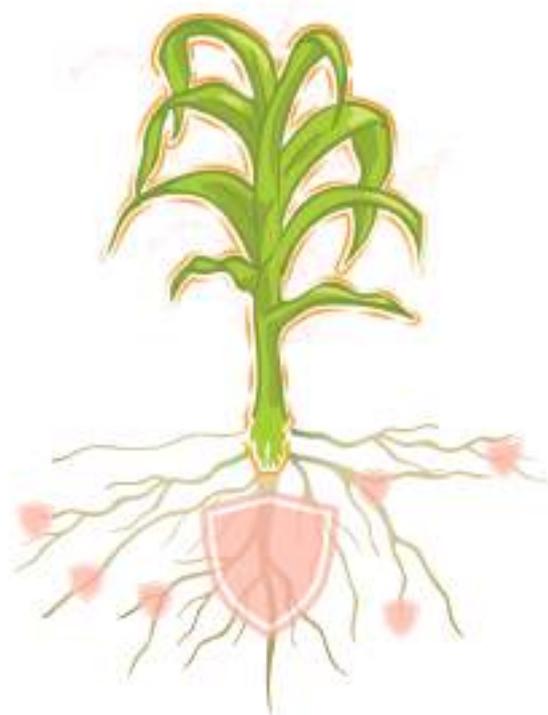
La mayor parte de la superficie de Agricultura de Conservación se corresponde con las Cubiertas Vegetales, con casi 1.352.000 ha, lo que representa el 25% del suelo con cultivos leñosos, mientras que la siembra directa, con más de 845.000 ha, ocupa ya casi el 12% de la superficie de cultivos herbáceos estudiada.

Situación actual de la Siembra Directa en España

La Siembra Directa es la práctica por antonomasia en Agricultura de Conservación en cultivos herbáceos y su inclusión en los eco-régimenes de la nueva PAC, le ha dotado de un indudable protagonismo. Con todo ello, este será el último año en el que la variación de la superficie de Siembra Directa se haya realizado sin ningún tipo de apoyo a su práctica, por lo que en próximos años se podrá comprobar si el eco-régimen, supone un impulso a la adopción de la práctica y los incrementos anuales se incrementan respecto a años anteriores.

SUPER NIORD

TEFLUTRIN
0.5%



LA SINERGIA **PERFECTA** PARA TU CULTIVO



www.antoniotarazona.com

Tarazona 

¡Creciendo en verde juntos!



Figura 5. Porcentaje de ocupación de Siembra Directa respecto al total de superficies de los cultivos estudiados en la ESYRCE. Adaptado de Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE) Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

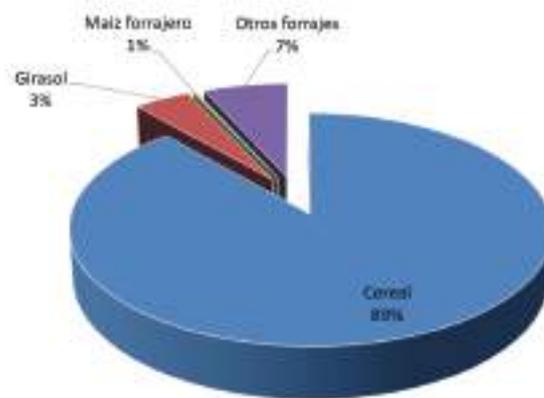


Figura 6. Porcentaje de distribución de tipos de cultivos en Siembra Directa. Adaptado de Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE) Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

la atención, por ejemplo, que de las 5 primeras comunidades autónomas en extensión en Siembra Directa, sólo Cataluña y Extremadura tienen más de un 20% de su superficie de cultivos herbáceos implantada bajo esta práctica. Castilla y León, por su parte, siendo la región con más superficie bajo esta práctica, todavía tienen un alto potencial de implantación, al contar sólo con el 13% de la superficie de cultivos herbáceos bajo Siembra Directa, si bien se ha producido un avance en este sentido respecto al año anterior, donde dicho porcentaje se situaba en el 11% (Figura 5).

Siembra Directa por cultivos

Los cereales de grano constituyen el cultivo herbáceo mayoritario bajo Siembra Directa en España, no en vano, de todos los cultivos implantados bajo esta técnica, el 88% son cereales, seguidos por otros forrajes

con el 8%, el girasol con el 3% y por último, el maíz forrajero con el 1% (Figura 6).

Se puede apreciar cómo no son las Comunidades Autónomas más cerealistas donde se emplea más la técnica de Siembra Directa con este tipo de cultivo. En las Islas Canarias, sorprendentemente, el 50,26% de los cereales se siembran sobre cosecha anterior, a pesar de la escasa presencia de estos cultivos. En la Región de Murcia, con tan sólo el 0,85% de la superficie nacional de cereales grano, la Siembra Directa es utilizada en el 30,37% de su superficie. También es empleada en el 100% del cultivo del girasol. En el cultivo de cereales grano destacan también Comunidad Valenciana, Cataluña y Extremadura comunidades en las que la Siembra Directa supera el 20% de la superficie de cereal. Sin embargo, en las autonomías más cerealistas como Castilla y León o Castilla – La Mancha solo se siembra directamente el 13,55% y 4,28% respectivamente (Figura 7).

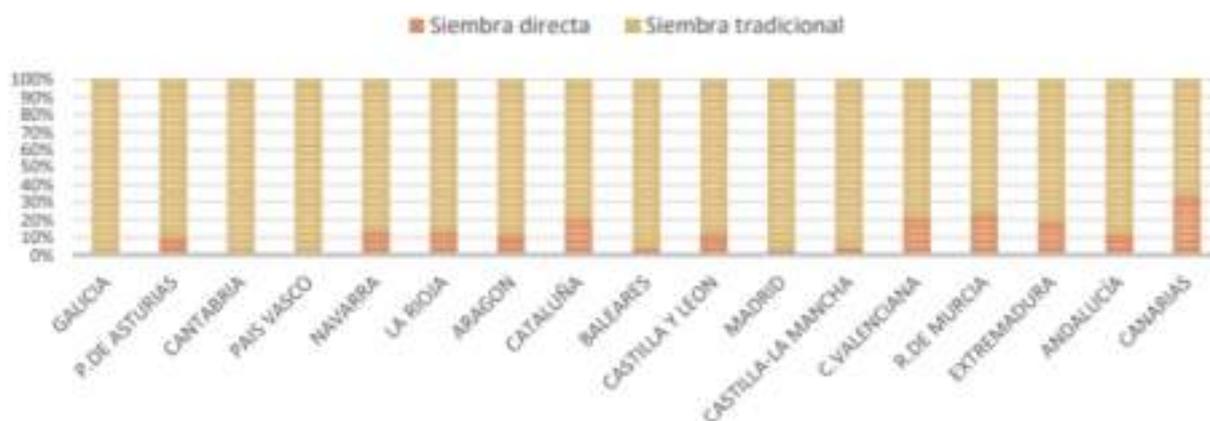


Figura 7. Cereales: Porcentaje de superficie en Siembra Directa respecto a la superficie total del cultivo Fuente: Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

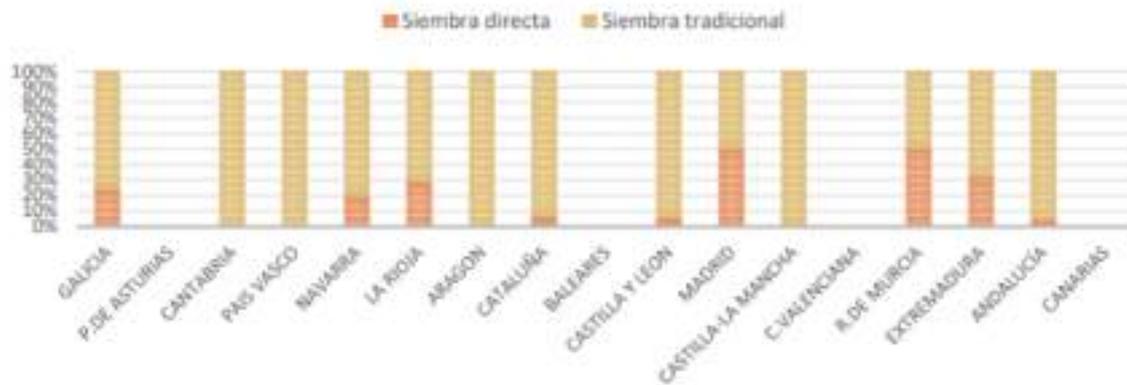


Figura 8. Girasol: Porcentaje de superficie en Siembra Directa respecto a la superficie total del cultivo Fuente: Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE) Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

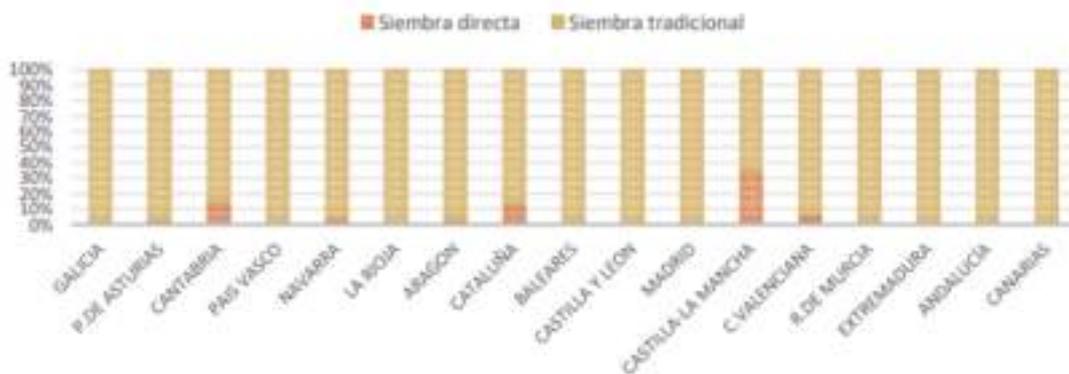


Figura 9. Maíz forrajero: Porcentaje de superficie en Siembra Directa respecto a la superficie total del cultivo Fuente: Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE) Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

En cuanto al girasol, Castilla y León y Andalucía, comunidades que representan el 74,82% del cultivo del girasol, la siembra directa no supera el 7% de la superficie en ninguna de ellas. En la Región de Murcia y Madrid, a pesar de no ser el girasol un cultivo predominante, el 100% del mismo se cultiva bajo siembra directa. Extremadura (47,62%), La Rioja (40,64%) y Navarra (24,21%) son otras regiones donde destaca la siembra directa en el cultivo del girasol (Figura 8).

Por último, en lo que se refiere al maíz forrajero con siembra directa, destaca en la Castilla-La Mancha con el 50,58%, en Cantabria con el 16,85% y en Cataluña con el 15,42% a pesar de la poca superficie de este cultivo en estas comunidades.

Situación actual de las Cubiertas Vegetales en España

Las Cubiertas Vegetales es la práctica de Agricultura de Conservación más representativa en cultivos leñosos. Al igual que la Siembra Directa, las Cubiertas Vegetales se han incluido como medidas dentro de los eco-regímenes de la nueva PAC, siendo la única práctica, ya sea como cubierta vegetal “viva” o como cubierta vegetal “inerte” específica para cultivos leñosos. Su inclusión como medida con prima en las anteriores versiones de la PAC vigentes en España, dentro de las ayudas agroambientales de muchas Comunidades Autónomas, y su menor complejidad técnica en relación a la Siembra Directa, han permitido que su grado de implantación en España sea mayor que la práctica de Agricultura de Conservación en cultivos herbáceos. Así, pues, actualmente, en nuestro país, la superficie de cultivos leñosos con Cubiertas Vegetales asciende a la cifra de 1.351.689 ha, lo que supone un incremento de algo más de 35.400 ha respecto al año 2020 y del 62% desde el año en el que se comenzaron a tomar datos de su grado de implantación (Figura 10).

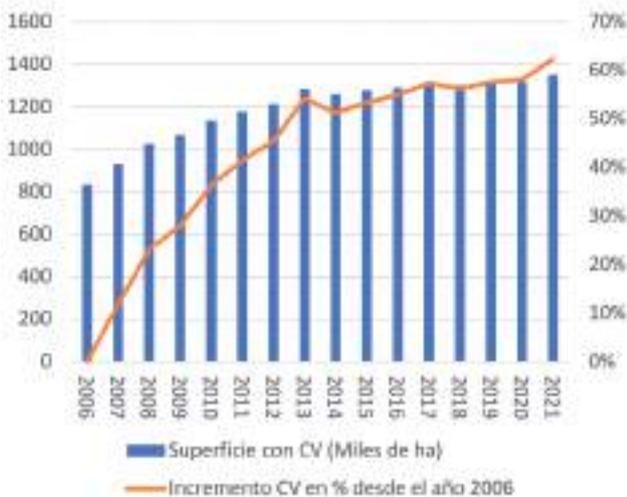


Figura 10. Evolución de la superficie con Cubiertas Vegetales en España. Adaptado de Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE) Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

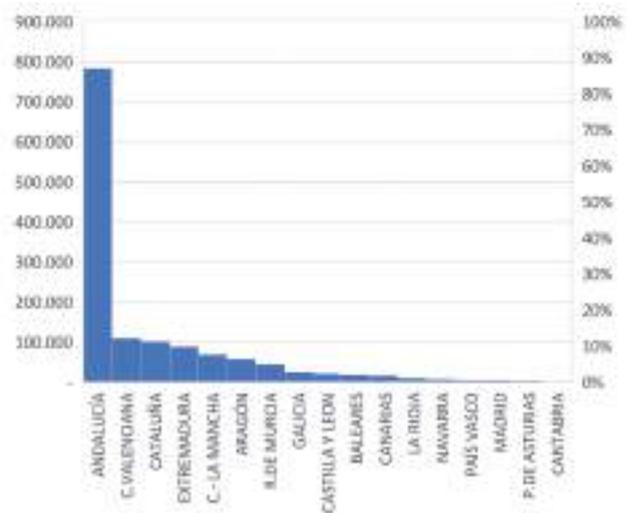


Figura 11. Superficie con Cubiertas Vegetales en España por CC.AA. Adaptado de Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE) Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Cubiertas Vegetales por Comunidades Autónomas

Dentro del análisis realizado, la ESYRCE distingue entre Cubierta Vegetal Espontánea, que es aquella conformada por la vegetación autóctona de la zona, y que se maneja para seleccionar aquella especie que sea más idónea para el manejo del cultivo, Cubierta Vegetal Sembrada, conformada por especies sembradas ya sean de gramíneas o leguminosas, y Cubierta Vegetal Inerte, conformada por restos de poda, piedras u otros compuestos inertes.

Agrupando todo tipo de Cubiertas (espontánea, sembrada e inerte) y analizando los datos por Comunidades Autónomas, vemos que, a parte de incrementarse la superficie bajo este tipo de prácticas, hay pocos cambios respecto al año anterior. Así, en Andalucía se concentra el 58% de la superficie nacional de cultivos leñosos con esta práctica de conservación, seguida muy de lejos por la Comunidad Valenciana, con el 8% de la superficie con Cubiertas a nivel nacional (Figura 11).

Sin nos fijamos en cómo ha evolucionado las superficies con Cubiertas Vegetales en cada Comunidad Autónoma en un año, vemos que en prácticamente todas se ha incrementado la superficie, y sólo en 5 han descendido y además en unas cifras pequeñas. Andalucía es la Comunidad Autónoma en donde más se incrementó al superficie, con un aumento de algo más de 25.400 ha con respecto al año 2020, lo que ha supuesto no sólo recuperar la superficie “perdida” en el año 2020 respecto al año 2019, sino aumentar la superficie bajo este tipo de prácticas en términos absolutos (Figura 12).



Figura 12. Variación en la superficie con Cubiertas Vegetales en España por CC.AA. respecto al año anterior (2021 vs 2020). Adaptado de Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE) Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Repitiendo el análisis basado en el porcentaje de superficie ocupada con Cubiertas Vegetales respecto al total de superficies de los cultivos estudiados en la ESYRCE, Cantabria, Asturias y Canarias aparecen como las Comunidades en la que mayor porcentaje de Cubiertas Vegetales tienen. Andalucía, la región con un mayor número de hectáreas con Cubiertas Vegetales, tiene un porcentaje de ocupación del 38%, lo que significa que todavía existe un amplio margen de crecimiento (Figura 13).

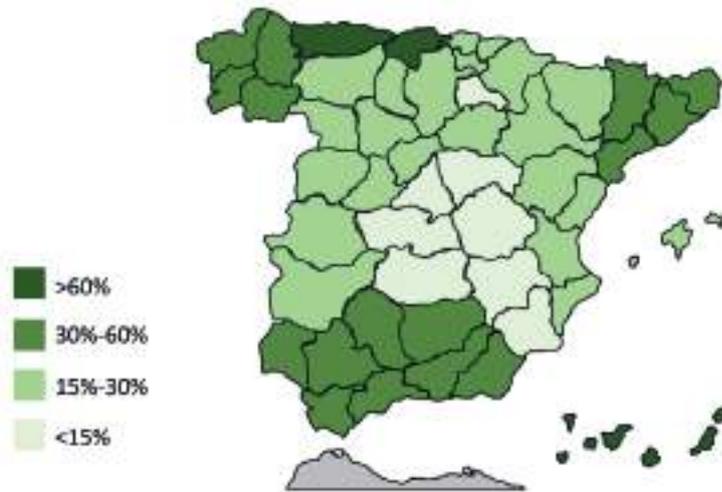


Figura 13. Porcentaje de ocupación de cultivos leñosos con Cubierta Vegetal respecto al total de superficies de los cultivos estudiados en la ESYRCE. Adaptado de Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE) Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

La Cubierta Vegetal espontánea continúa como la principal técnica empleada en todas las Comunidades Autónomas, destacando Andalucía, en la que la superficie con este tipo supone el 60% del total nacional. Respecto a la Cubierta Vegetal sembrada, son cuatro las comunidades donde se concentra el 79% de esta técnica, Andalucía, Baleares, La Rioja y Extremadura. Es de destacar su uso en Baleares con (4.947 ha) debido al empleo de esta técnica en las asociaciones de almendro y algarrobo fundamentalmente. La Cubierta inerte se utiliza principalmente en Andalucía y la Comunidad Valenciana, regiones que suman en su conjunto el 76% del total de esta técnica (Figura 14).

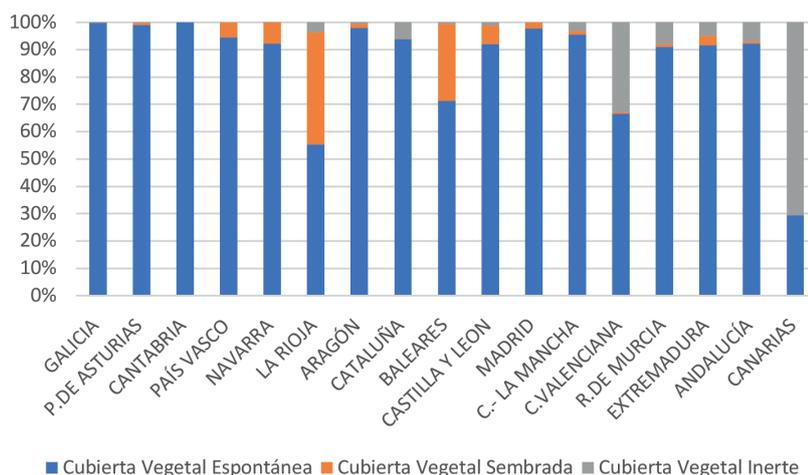


Figura 14. Porcentaje de superficie con Cubiertas Vegetales en cada cultivo. Adaptado de Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE) Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Cubiertas Vegetales por cultivos

Sin duda alguna, el cultivo que tiene una mayor superficie implantada con Cubierta Vegetal es el olivar, con algo más de 851.000 ha (Figura 15),

aunque si la comparación la realizamos en base al grado de implantación por tipo de cultivo, los frutales de pepita son en los que la cubierta tiene un mayor grado de implantación, ya que el 76,5% de la superficie de este cultivo, tiene cubiertas vegetales (Figura 16).

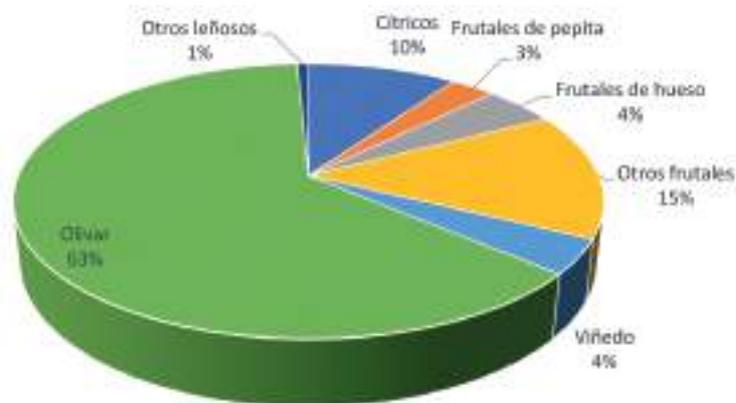


Figura 15. Porcentaje de distribución de tipos de cultivos con Cubiertas Vegetales. Adaptado de Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE) Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

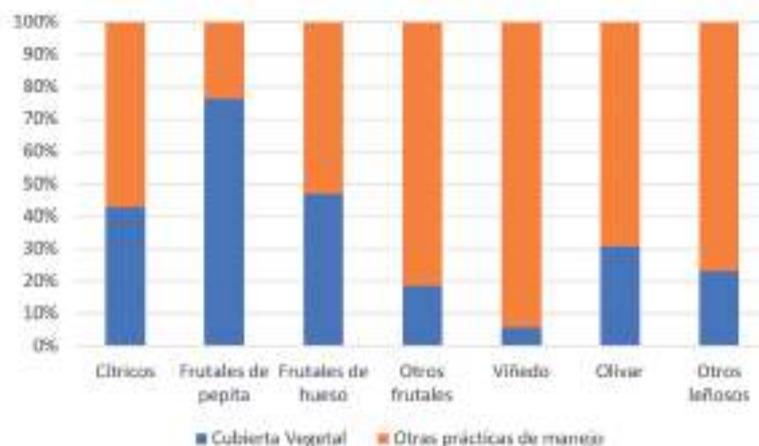


Figura 16. Porcentaje de superficie de Cubiertas Vegetales en cada cultivo. Adaptado de Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE) Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Conclusión

A modo de conclusión podemos afirmar que la Agricultura de Conservación continua con su etapa de expansión en España de manera constante y segura, y hasta la fecha, lo ha hecho sin ningún tipo de apoyo por parte las Administraciones en lo que respecta a la Siembra Directa e excepción de alguna medida agroambiental en Andalucía.

Todo ello, o hace sino dar más mérito a los agricultores que han apostado por este tipo de prácticas desde hace años, ya que han sido los que han ido rompiendo barreras, y con su conocimiento y experiencia, transfiriendo con el apoyo de las asociaciones y entidades de investigación, el conocimiento para que otros anden un camino ya conocido y la adopción de la práctica sea más favorable.

Es de esperar que, gracias al apoyo que supondrán los eco-regímenes a la Agricultura de Conservación, en unos poco años veamos un despegue definitivo de este tipo de prácticas y que, con ello, se contribuya a cumplir con los importantes objetivos climáticos de reducción de Gases de Efecto Invernadero y secuestro de carbono en nuestros suelos, que tanta falta hace.



agromitiga

LIFE **Agricultura**
de Conservación

La AEAC/SV muestra en campo cómo la Siembra Directa es una oportunidad como Eco-Régimen de la PAC y para generar créditos de Carbono

LIFE Innocereal, un nuevo proyecto europeo que ofrecerá soluciones al sector agrario para conectar la cadena de valor de los cereales y crear una certificación de neutralidad de carbono en Europa



Más de 200 agricultores acudieron a la Jornada de AC en Villalba del Alcor (Huelva) La AEAC/SV muestra en campo cómo la Siembra Directa es una oportunidad como Eco-Régimen de la PAC y para generar créditos de Carbono



Huelva acogió la celebración de una Jornada de Campo de Agricultura de Conservación, enmarcada en el proyecto LIFE Agromitiga, que contó con el apoyo de grandes empresas e instituciones y con la presencia de más de 200 agricultores, muy interesados en una de las prácticas de mayor futuro en el sector agrario como es la Siembra Directa, una de las técnicas incluidas en los Eco-régímenes de la nueva PAC y que, además, es una oportunidad para genera créditos de Carbono.

La Finca “El Rosario” acogió el pasado 6 de octubre, una Jornada de Campo de Agricultura de Conservación organizada por la Asociación Española Agricultura de Conservación Suelos Vivos (AEACSV), en la que participaron 250 agricultores, procedentes de numerosos puntos de Andalucía y de algunas otras comunidades autónomas, como Castilla La Mancha o Castilla León.

El evento, titulado “Oportunidades de la Siembra Directa en el marco de la nueva PAC y en la Agricultura del Carbono” contó con la colaboración de Asaja Sevilla, la Federación Europea de Agricultura de Conservación (ECAF), el Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA), la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía, la Universidad de Córdoba, Asaja Huelva, la Sociedad Cooperativa Andaluza Campo de Tejada, el Ayuntamiento de Villalba del Alcor, la Unión de Pequeños Agricultores (UPA) y la Fundación Caja Rural del Sur.

Pero no solo las instituciones están interesadas en estas técnicas conservacionistas, también grandes empresas han estado presentes apoyando este evento, como Bayer, Syngenta, John Deere, Tarazona, Sipcam, AG Group, Solá, TMC Cancela, Virkar, Michelin, Farming Agrícola o Proplan.

Apuesta de la Junta de Andalucía por la Sostenibilidad

La jornada fue inaugurada por el Viceconsejero de Agricultura de la Junta de Andalucía, Vicente Pérez García de Prado, el Alcalde de Villalba del Alcor, D. Diego Del Toro Pérez y el presidente de la AEACSV, Jesús Gil Ribes.

En su intervención, el Viceconsejero habló sobre la apuesta de la Junta de Andalucía por las prácticas agrícolas sostenibles como la siembra directa, informando a los asistentes de los trabajos que desde la Consejería se están llevando a cabo con la AEACSV para profundizar en el conocimiento de las metodologías de contabilización de carbono en el suelo y de cómo la agricultura de conservación es un pilar para ello. El Viceconsejero también detalló cómo desde su Consejería seguirán luchando para garantizar la defensa de los intereses de los agricultores andaluces en el marco de la nueva PAC.

Por su parte, el alcalde de Villalba del Alcor presentó a los asistentes el municipio en donde tenía lugar la Jornada, con gran tradición agrícola en la zona, y ejemplo de puesta en práctica de prácticas agrarias sostenibles como era el caso de la finca “El Rosario”.

Jesús Gil, como presidente de la AEACSV, agradeció a los colaboradores y empresas patrocinadores el apoyo a la Jornada, y destacó el papel que la Agricultura de Conservación puede jugar en el sector agrario en la actualidad y en los próximos años, al ser una práctica incluida en los eco-regímenes y constituir pieza fundamental en los compromisos de neutralidad climática que ha fijado Europa como objetivo a alcanzar en el año 2050.

Por último, intervino José de la Puerta, agricultor y gestor de la finca “El Rosario” para dar la bienvenida a los asistentes y realizar un reconocimiento público a Carlos Crovetto, ingeniero agrónomo conocido como el “doctor de los suelos”, que fue uno de los pioneros a nivel mundial en el estudio y desarrollo de la Siembra Directa.

Estaciones temáticas: la nueva PAC y la Agricultura del Carbono

Tras la inauguración, se dio paso a las ponencias prácticas desarrolladas en las diversas estaciones temáticas repartidas a lo largo de la finca. En la Estación Temática 1, Javier Alejandro, agricultor e integrante del gabinete técnico de la UPA, expuso a los asistentes las novedades de la PAC, mostrando ejemplos de cómo quedaría el cálculo de la ayuda básica a la renta en la región según varios supuestos.

En su exposición quedó claro, como el hecho de acogerse al eco-régimen de siembra directa supondría una ventaja clara sobre aquellos agricultores que no se acogieran a ningún eco-régimen. Alejandro, mostró un caso concreto de una explotación de una región de la provincia de Huelva, en donde acogerse al eco-régimen de siembra directa podría suponer hasta un incremento de la ayuda por explotación de en torno al 29%, incremento que podría llegar hasta un 44% en el caso de que se acogiera al compromiso de plurianualidad.

En la estación temática 2, Miguel Repullo, Dr. Ingeniero Agrónomo y técnico de la ECAF, habló sobre los mecanismos por los que la Siembra Directa se postula como unas de los paradigmas de la llamada Agricultura de Carbono, gracias a su capacidad de secuestrar Carbono en el suelo. También habló de cómo esta práctica está generando interés en los Mercados Voluntarios de Carbono, que podrían conllevar ingresos extra para los agricultores a través de la generación de los llamados créditos de carbono.

La estación temática 3 versó sobre la digitalización y las sinergias que el uso de equipos de agricultura de precisión con la siembra directa. En dicha estación, Eusebio Miguel, agricultor de Palencia, expuso su experiencia acumulada durante varios años, aprovechando las ventajas que le ha dado a la digitalización de sus sistemas de



Inauguración de la Jornada.



Una de las Estaciones Temáticas.

manejo en las fincas de siembra directa que él gestiona. De entre las cuestiones que trató, comentó como gracias a un modelo de gestión como el que lleva a cabo en su explotación, basado en la utilización de mapas de prescripción y utilización de equipos de aplicación sitio-específica en siembra directa, se consiguen ahorros de hasta 252 €/ha, lo que supone una reducción de costes de un 41%.

Por último, en la estación temática 4, José de la Puerta, agricultor responsable de la Finca “El Rosario”, sede en la que se celebró de la Jornada, comentó su experiencia de 16 años en la explotación llevando a cabo prácticas de siembra directa, aportando las claves para una implantación exitosa del sistema, mostrando las máquinas utilizadas y videos sobre las operaciones realizadas. Cabe destacar durante la exposición, las imágenes del satélite Sentinel, en que qu mostraban como las parcelas en siembra directa de la Finca “El Rosario” mantenían alto el índice de vegetación durante más tiempo que las parcelas con el mismo cultivo situadas en una amplia zona de su entorno, prueba de la efectividad del sistema de manejo para mantener una mejor hidratación del cultivo y un mayor grado de humedad en el suelo, y por tanto, una mejor respuesta frente al cambio climático, entre otros beneficios.

Tras las exposiciones, llegó el turno de las empresas patrocinadoras, que realizaron demostraciones dinámicas de maquinaria y expusieron sus productos en los stands instalados. El evento culminó con un almuerzo en el que los asistentes tuvieron tiempo de compartir sus experiencias y conocimiento.

LIFE Innocereal, un nuevo proyecto europeo que ofrecerá soluciones al sector agrario para conectar la cadena de valor de los cereales y crear una certificación de neutralidad de carbono en Europa



El proyecto LIFE Innocereal EU, coordinado por la Universidad de Córdoba y en el que participa la AEACSV, nace con el objetivo de conectar a todos los eslabones de la cadena de valor cerealista promoviendo etiquetados de calidad ambiental que proporcionen mayor valor añadido al producto final (pan, pasta y cerveza). Se pretende mejorar la sostenibilidad de la producción de cereales mediante la aplicación en campo de prácticas agrarias basadas en la agricultura de conservación, y técnicas de agricultura digital. De esta forma, se ofrecerán estrategias que ayuden a mejorar la gestión de las explotaciones, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y el impacto ambiental de la actividad agraria. Se esperan almacenar hasta 2 toneladas de CO₂ por hectárea al año en forma de carbono orgánico en los suelos, y reducir sensiblemente el uso de insumos gracias al uso de sensores en maquinaria y equipos.

Los principales resultados esperados de LIFE Innocereal EU están alineados con los requisitos ambientales de la nueva PAC, donde la optimización en el uso de insumos agrarios y la mitigación y adaptación al cambio climático son objetivos prioritarios. La agricultura de conservación será uno de los sistemas agrarios fomentados dentro de los eco regímenes de la PAC en España, que entran en vigor el año próximo, por lo que la idoneidad del proyecto no puede ser mayor.

Enmarcada en una red de fincas en 4 países europeos, parte de los trabajos en campo se realizarán en la finca experimental Rabanales de la UCO. La confianza en el éxito de la iniciativa se basa en la experiencia del consorcio del proyecto, formado por entidades con gran experiencia y recorrido en proyectos del programa LIFE. Así pues, dentro del partenariado encontramos a la Asociación Española Agricultura de Conservación Suelos Vivos, la Asociación Española de Técnicos Cerealistas, Agrifood, European Conservation Agriculture Federation, Greenfield y el Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica de la Junta de Andalucía.



Asimismo, LIFE Innocereal EU tendrá 11 entidades asociadas que contribuirán al proyecto: Artadi Alimentación - Okin, Cooperativas Agroalimentarias de España, Cuétara, Harinas Polo, Heineken España, Intermalta, Monbake, Pao de Gimonde, Productos Alimenticios Gallo, Limagrain Ibérica, Sipcarn Iberia, Tarazona. El proyecto 101074009-LIFE21-CCM-ES-LIFE Innocereal EU cuenta con el apoyo del instrumento financiero LIFE de la Comisión Europea.

“Tenemos que poner la venda antes de la herida”

Colocación de cajas nidos de aves rapaces para el control biológico del topillo



Ing. Agrónomo Pablo da Silveira
Asesor Técnico AGRACON

La plaga del topillo tuvo una importante repercusión en los medios en el año 2007, especialmente en la comunidad autónoma de Castilla y León por el gran crecimiento exponencial que tuvo la población y los graves daños en los cultivos que se generaron en las parcelas afectadas, estimándose para el sector agrario pérdidas económicas de millones de euros.

En la actualidad, en España la plaga del topillo continúa teniendo especial incidencia en Castilla y León, en la campaña 2019 en provincias como Palencia, Burgos, Valladolid o Zamora se vieron afectadas por la plaga un 20% de las parcelas agrícolas. Además, en otras comunidades limítrofes como Navarra, se aprecia la misma tendencia expansiva.

En Aragón, a día de hoy no se tiene constancia de altos niveles de presencia de topillo, pero tal como muestran los gráficos de la expansión de la plaga, ninguna región agrícola en las próximas décadas estará a salvo de no sufrir explosiones demográficas del topillo campesino.



Topillo campesino. Fuente Navarra Agraria.

Para poder comprender cuál es el motivo de lo sorprendente que es la colonización y posterior explosión de la plaga, vale mencionar algunas características propias del topillo para entender las causas.

El topillo campesino, está presente todo el año en diferentes cultivos, aunque a unas densidades tan bajas (0-10 topillos/ha) que es prácticamente indetectable. Su alimentación se basa principalmente en vegetación fresca, se alimenta especialmente de leguminosas como la alfalfa y brotes de cereal. No suelen consumir cereal en grano u otros cultivos como las remolachas, mientras dispongan de zonas con abundante vegetación herbácea donde alimentarse.

Hay que tener en consideración que la modernización agrícola con el aumento de las superficies de regadío, especialmente de alfalfa (*Medicago sativa*), ha generado nuevos entornos diferentes a los tradicionales ecosistemas cerealistas de secano. Estos hábitats son idóneos para su propagación debido a las siguientes causas: vegetación fresca de forma continua, gran desarrollo radicular (alimento) y mantenimiento de madrigueras al ser cultivos plurianuales.

Tan pronto como la presencia del topillo empezó a registrarse en medios agrarios del Valle Del Duero, comenzaron a ocurrir las explosiones demográficas que causan daños a cultivos (Delibes, 1989) y que suelen tener carácter

cíclico regular, con bruscas disminuciones naturales tras la fase de explosión (Luque et al., 2013).

Las poblaciones de este roedor tienden a tener explosiones demográficas recurrentes, que aumentan el número de individuos por hectárea hasta 1.300 topillos/ha. Ocurren durante la primavera y comienzos del verano, en el momento en el que la reproducción es más favorable.



Sabiendo que las hembras pueden parir hasta once crías tras una gestación de sólo 22 días, podemos imaginar que, al no haber presión de los depredadores, el crecimiento será exponencial y muy rápido si se dan las condiciones climáticas favorables para la plaga.

Las condiciones climáticas favorables, como las primaveras lluviosas e inviernos suaves, favorecen la continua presencia de alimento para el roedor y facilitan su supervivencia y reproducción. La baja densidad de sus principales depredadores, debido a la falta de zonas óptimas que faciliten la cría de las aves rapaces, permite al topillo multiplicarse rápidamente.

Al comprobar que las alternativas propuestas actualmente (laboreo de las parcelas y utilización de rodenticidas) no dieron una solución definitiva a la problemática del topillo, una posibilidad eficaz de control es buscar a través de la colocación de cajas nido de aves rapaces, un equilibrio en la cadena trófica que evite los picos poblacionales de la plaga y las explosiones demográficas.

Como resultado del laboreo, no se elimina la totalidad de la plaga, sino que sólo se rompen las madrigueras que han excavado los topillos. Con tan solo una hora de laboreo, romperíamos más de 20 años de mejora continua de las propiedades del suelo (estructura, microbiología, materia orgánica, etc.).

En las parcelas agrícolas manejadas en Agricultura de Conservación (AC), tanto en cultivos extensivos (Siembra Directa) como en cultivos leñosos, al no realizar laboreo, también se podrían dar las condiciones idóneas para una potencial explosión demográfica de la plaga, ya que los topillos poco a poco irían realizando madrigueras y colonizando las parcelas. Sin embargo, desde la Agricultura de Conservación, siempre se busca solucionar las diferentes problemáticas que surjan, sin recurrir a la solución fácil, laboreo, que trae asociados altos impactos ambientales.

En marzo de 2020, en uno de los viajes que se organizan desde la Asociación con el objetivo de generar intercambio de experiencias en torno a la Agricultura de Conservación se visitó varias fincas de agricultores asociados de la provincia de Segovia. En esa visita se pudo conocer de primera mano su experiencia de más de 10 años sobre la colocación de cajas nido para el control biológico de la plaga del topillo.



Lechuza común, mochuelo y cernícalo común (Fuente GREFA)

Tras el viaje desde AGRACON se lanzó la iniciativa “Pon una caja en tu campo” cuyo objetivo es la instalación de cajas nido por parte de los agricultores en sus parcelas para el control biológico del topillo a través de aves rapaces. Para ello, se generó una ficha técnica divulgativa con la ayuda de entidades que venían trabajando en la temática la asociación GREFA (Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat) en Castilla y León e INTIA (Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructura Agroalimentaria) en Navarra.

Las aves rapaces de interés para el control biológico del topillo son en cernícalo vulgar, la lechuza y el mochuelo.

El momento indicado para realizar la colocación de las cajas nido es durante el invierno (diciembre-febrero). En este momento las aves van a visualizar y localizar las cajas, para posteriormente colonizarlas previo al momento de puesta (marzo-abril).

El volumen de control que pueden generar estas aves rapaces es muy elevado, sólo un cernícalo vulgar adulto, consume hasta 3 topillos diarios, lo que supone un total de más de 1000 topillos al año. Además, durante la época de cría (primavera), en sólo dos meses, una pareja de cernícalos vulgares llega a consumir hasta 20kg de roedores para alimentar sus pollos.

A través de la colocación de cajas nido, estamos tomando una postura proactiva, potenciando el equilibrio de las poblaciones de los individuos plaga con depredadores naturales que se adaptan a nuestros agro-sistemas anteponiéndonos a situaciones graves con pérdidas económicas como ya hemos comprobado en otras comunidades autónomas (“La venda antes que la herida”).

En la página web de AGRACON (www.nolaboreo.es) esta publicada una ficha técnica divulgativa donde se



Ejemplares de mochuelo en una caja nido (Segovia).
Fuente Jacobo Arribas.

amplia los detalles sobre esta temática en la que podrán encontrar todas las pautas de cómo construir las cajas nido según las especies y donde colocarlas.

¡Únete a la campaña pon una caja en tu campo!

Bibliografía

Delibes J. 1989. Plagas de topillos en España. Quercus 35: 17-20.

Luque JJ, Mougeot F, Viñuela J et al. 2013. Recent large scale range expansion and eruption of common vole (*Microtus arvalis*) outbreaks in NW Spain. Basic Appl. Ecol. 14: 432-441

GREFA.2018 . Ficha divulgativa Control biológico de la plaga del topillo

Navarra Agraria.2020. Plan de control biológico del topillo campesino en la mitad sur de Navarra.

AGRACON.2020. Ficha técnica nº2 Control biológico del topillo.


 **agromitiga**

Desarrollo de estrategias de mitigación del cambio climático a través de una agricultura inteligente en carbono



La voz de la experiencia

Entrevista a Diego Gala
y Jacobo Rivas



Jacobo Arribas y Diego Gala
Escalona del Prado, Segovia

¿Cuál fue la razón para comenzar a colocar cajas nido en sus parcelas? ¿Dicha instalación ha ayudado en su explotación al control del número de topillos?

Diego Gala: “Las cajas nido se instalaron en el año 2009 dentro del proyecto lanzado por GREFA en Castilla y León, desde entonces nos han ayudado mucho, ya que pude dejar tratar con rodenticidas las alfalfas, con el peligro que conllevaba que luego pudiera terminar el residuo del envase en el forraje que consumen mis animales. En la actualidad tengo 7 cajas nido en mis parcelas de regadío y los topillos se están controlando bastante bien.”

¿Cuánto tiempo tardaron en colonizar las aves rapaces las cajas nido desde su colocación?

Jacobo Arribas: “En los primeros años puede haber menos ocupación, dependiendo de la cantidad de cajas que pongamos y del número de aves que haya por la zona. A medida que pase el tiempo es más sencillo ya que los pollos nacidos en cajas cuando tienen que buscar un nuevo nido ocuparan las cajas con más facilidad que los padres, puesto que están acostumbrados a moverse en ellas y es como su propia casa. También depende del número de topillos, si hay más comida las aves se reproducirán más.”

En la zona de Escalona del Prado, actualmente el 70% de las cajas nido colocadas están ocupadas por aves rapaces predominando el cernícalo común y el mochuelo. En mi explotación hay colocadas más de 20 cajas entre en secano y el regadío.”

¿Está satisfecho con el resultado de la colocación de las cajas nido para el control biológico del topillo?

Diego Gala: “Estoy muy contento, se está consiguiendo un buen control del número los topillos y además he podido suprimir el uso de rodenticidas y el peligro de intoxicación de mis animales que tenía en mi caso cada vez que realizaba cortes de forraje para el ganado, estoy encantado.”

En caso de realizar Agricultura de Conservación ¿cree que el laboreo solucionaría la plaga de topillo?

Jacobo Arribas: “Podría solucionar un porcentaje, pero más bien pequeño. Sería la solución fácil, pero nos cargaríamos el trabajo realizado con la Agricultura de Conservación durante años además del alto impacto que tiene el laboreo. Los agricultores que practicamos el no laboreo estamos en otras cosas y debemos buscar soluciones que encajen con nuestro sistema y las cajas nido es una solución a los topillos que tiene buenos resultados de control.”

Exportando cajas y experiencias desde Segovia a...

Hace más de 2 años que AGRACON lanzó la campaña divulgativa “Pon una caja en tu campo” basada en las experiencias de Diego y Jacobo en Segovia y desde entonces cada vez son más agricultores asociados quienes se animan a colocar cajas nido en su explotación con el fin de afinar una serie de aves rapaces en sus campos, estableciendo un equilibrio biológico y adelantarse a la posible aparición de la plaga del topillo.

Estos son algunos de los ejemplos:



Parcela de alfalfa (regadío aspersión) en Pueyo de Fañanás (Huesca)



Parcela de trigo en Os de Balaguer (Lleida). Este socio ha colocado más de 20 cajas en su explotación de cultivos extensivos y almendros con un fin preventivo y con el objetivo de potenciar la fauna auxiliar en sus parcelas.

Cubiertas vegetales en leñosos: una apuesta por la sostenibilidad rentable



Son diversas las opiniones respecto al manejo del suelo en los cultivos leñosos; históricamente se consideraba en muchas zonas de España salvo excepciones, que mantener el suelo desnudo era la forma más rentable y mejor agrónomicamente para el cultivo, pero esa tendencia se está cambiando paulatinamente por la implantación y manejo de cubiertas vegetales gracias a diversos factores, tanto agronómicos, como ambientales y sociales:

- Múltiples estudios científicos sobre la influencia positiva de las cubiertas en el aumento de la población de polinizadores y auxiliares.
- El uso de cubiertas específicamente diseñadas siguiendo unos criterios clave:
- Rusticidad y gran adaptabilidad a condiciones edafoclimáticas.
- Ciclo corto para evitar competir con el cultivo por el agua y los nutrientes.
- Porte bajo, que no dificulte las labores agrícolas.
- Especies que no actúen como hospedantes o de plagas o enfermedades.
- Mayor conocimiento de las interacciones entre el binomio suelo – cultivo gracias al uso de cubiertas vegetales para mejorar la salud y fertilidad del suelo.
- Menores costes de manejo.
- Contribución a la reducción de emisiones a la atmósfera y secuestro de CO₂.

Si a todo esto le sumamos que la Unión Europea están impulsando con fuerza estas medidas de sostenibilidad en sus políticas agrarias a través de la nueva PAC 2023 – 2027

y los denominados “Eco regímenes” con un enfoque basado en los beneficios ambientales y sociales de estas medidas, que en el caso de los cultivos leñosos son el secuestro de carbono y evitar la erosión, problema éste último muy grave en el Sur de Europa y especialmente en España, donde se pierden de media anualmente 30 Tn/ha de suelo agrícola.

Además de estos dos beneficios mencionados de carácter más social y ambientales, las cubiertas vegetales tienen unos claros beneficios para el agricultor que gestiona el cultivo:

Evita erosión y pérdida suelo

Como ya comentamos la pérdida de suelo que se produce en un suelo desnudo supone una reducción de la fertilidad y por lo tanto de la rentabilidad del cultivo; gracias a la implantación de cubiertas, evitamos en gran medida los diferentes procesos erosivos a la vez que mejoramos la calidad del suelo.

Regulación de la evapotranspiración y temperatura

Un suelo desnudo sufre oscilaciones térmicas muy fuertes entre el día y la noche, así como estacionales, que suponen un estrés abiótico que afecta al cultivo; en un suelo sin cubierta las heladas son más intensas y los máximos de temperatura aumentan considerablemente la evaporación del agua en el suelo, además de reducirse la actividad de la microbiota existente, desequilibrando las interacciones suelo–microbiota–cultivo.

Facilita el tránsito de vehículos

La mejora de la permeabilidad y la estructura del suelo, gracias a una cubierta vegetal en cualquiera de sus estadios, tanto verde como seca permite el paso de maquinaria por la parcela incluso después de una tormenta fuerte, evitando la formación de barrizales y zonas encharcadas.

Evita la compactación del suelo y mejora la disponibilidad de agua para el cultivo

Por un lado, la presencia de una cubierta vegetal hace que disminuya la velocidad del agua superficial en situaciones de escorrentía por precipitaciones fuertes; el agua tiene más tiempo para empapar e infiltrarse en el suelo, además las raíces y raicillas contribuyen a descompactar el suelo, creando pequeños canales por los que penetra el agua a capas más profundas del suelo, incrementando las reservas de agua disponibles para el cultivo.

Mejora la microbiota del suelo y la fertilidad

La microbiota del suelo es fundamental en la interacción suelo – cultivo, haciendo que el suelo pase de ser un simple elemento de sostén para el árbol a ser un elemento clave para movilizar nutrientes, mantener el equilibrio en el complejo ecosistema del suelo; estamos hablando de millones de bacterias, hongos y microinvertebrados por cm³ de suelo y de los que estamos empezando a conocer su importancia en la salud del suelo.

Reduce presión malas hierbas

La cubierta por sí sola, cuando tenemos una implantación temprana en el cultivo, compite por el espacio y los recursos con otras hierbas presentes; gracias a su ciclo corto y una vez agostada, la paja seca de las gramíneas, con una velocidad de degradación baja crea un acolchado que evita la germinación de multitud de malas hierbas presentes en el banco de semillas



del suelo, impidiendo que les llegue la luz; es el denominado “efecto mulching”.

Refugio fauna auxiliar

Un elemento importante es el refugio y alimento que supone para la fauna auxiliar, creando un hábitat más favorable para la implantación de artrópodos útiles como depredadores de plagas y de polinizadores dependiendo de la mezcla utilizada; un ejemplo es la función que cumple la Festuca arundinacea como refugio de ácaros fitoseidos (depredadores de otros ácaros).

Fijación de carbono en el suelo

Además del objetivo de secuestro de CO₂ fijado en la nueva PAC, a corto – medio plazo se prevé un nuevo mercado de créditos de carbono en agricultura como el ya existente en el ámbito forestal; esto puede ser una buena medida que complemente y diversifique los ingresos del agricultor más allá de los rendimientos propios de cosecha y las ayudas de la PAC.

Reducción de costes

Por último y no menos importante para la sostenibilidad económica del cultivo es minimizar los costes, en este caso el uso de cubiertas elimina las prácticas de mayor consumo de combustible que implican alterar el suelo (arado, grada, cultivador, etc) y se reduce a uno o dos pases de siega o desbrozado al año, con el consiguiente ahorro; además de reducir el uso de fitosanitarios para el mantenimiento de las calles. Si bien es cierto que la implantación y manejo de una cubierta vegetal especialmente diseñada para nuestra zona agroclimática puede tener unas pequeñas dificultades iniciales, el balance de este cambio en el manejo de cultivos leñosos nos va a traer sin duda múltiples beneficios; esto nos lleva a una monetización o cuantificación económica del aporte de las cubiertas que hace que sea valorada por muchos agricultores como una opción interesante para el manejo de sus cultivos.

John Deere inaugura en España su primer centro de innovación europeo para cultivos de alto valor



John Deere, líder de maquinaria y servicios avanzados para el sector agrícola, incrementa su posición como referente mundial del sector AgroTech con la inauguración de su primer centro de innovación europeo especializado en cultivos de alto valor: el nuevo John Deere Parla Innovation Center.

Para la creación del espacio, la compañía ha habilitado 3.500m² de instalaciones de su sede corporativa en Parla (Madrid), donde tendrán cabida todos los agentes que participan en el proceso de innovación. Empresas líderes del sector, centros educativos, instituciones públicas y startups convivirán bajo un modelo de innovación abierta.

John Deere Parla Innovation Center pretende congrega iniciativas emprendedoras relevantes para el sector agrícola e impulsar la innovación especialmente en cultivos de alto valor, aprovechando el potencial de negocio de esta actividad y su carácter estratégico para la Península Ibérica como referente europeo. La investigación del

centro orbitará especialmente en torno a cinco ejes: automatización, electrificación, conectividad, Inteligencia Artificial y sistemas agrícolas integrados.

Desde su inauguración, el centro de innovación cuenta con la implicación de más de 25 entidades que colaborarán para avanzar en el camino hacia la industria agrícola del futuro. Algunas de las empresas ya consolidadas que forman parte del proyecto son: AGQ Labs, Agromillora, Azud, BASF, ID David, Metos, Teyme Group y Yara.

Por último, el John Deere Parla Innovation Center también tiene espacio para instituciones formativas y universidades. Bajo el marco del evento, John Deere y la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) han firmado la creación de la Cátedra de empresa John Deere, a través de la que se canalizarán acciones formativas, becas de doctorado y de investigación, y diversas actividades de divulgación científica.

*Honraré la Navidad en mi corazón y
procuraré conservarla durante todo el año*
Charles Dickens

La Asociación Española de Agricultura de Conservación Suelos Vivos

**os desea una
Feliz Navidad y un
ilusionante 2023**



LA COMBINACIÓN GANADORA



croppingview  CLIMATE
FIELDVIEW

DEKALB® y DECIS EXPERT son marcas registradas de Grupo Bayer.



MUCHO MÁS QUE SEMILLAS CON #LADIFERENCIADEKALB

Con la solución DEKALB cuentas con la genética más avanzada, la protección insecticida de DECIS EXPERT y el servicio técnico más innovador de FieldView y Cropping View.

Conoce la diferencia #DEKALB en www.activadekalb.com

