



MUNDO DEL **AGRÓNOMO**

Revista del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias Nº 58 MAR - MAY 2026

La bioseguridad en explotaciones ganaderas: Una responsabilidad del ingeniero proyectista



ARTÍCULO

**Agricultura regenerativa:
más allá de la sostenibilidad**

ENTREVISTA

**Mónica Martínez,
directora gerente del
IMIDRA**

ARTÍCULO

**El sector agrícola español
actúa como un importante
sumidero de carbono**

agroseguro



Protege tu cosecha frente al pedrisco



Uva de vino

COSECHA 2026

PARA SUSCRIBIR SU SEGURO, DIRÍJASE A: • HELVETIA CASER • MAPFRE ESPAÑA CÍA. DE SEGUROS Y REASEGUROS
• AGROPELAYO SOCIEDAD DE SEGUROS S.A. • SEGUROS GENERALES RURAL • ALLIANZ, COMPAÑÍA DE SEGUROS • OCCIDENT
• CAJAMAR SEGUROS GENERALES S.A. • MUTUA ARROCERA, MUTUA DE SEGUROS • MUSSAP, MUTUA DE SEGUROS
• GENERALI DE ESPAÑA, S.A. SEGUROS • SANTA LUCÍA S.A. CÍA DE SEGUROS • FIATC, MUTUA DE SEGUROS Y REASEGUROS
• REALE SEGUROS GENERALES • AXA SEGUROS GENERALES • MGS SEGUROS Y REASEGUROS S.A.



Editorial

Estimados colegiados:

Este número de Mundo del Agrónomo pone el foco en uno de los grandes retos del sector agroalimentario: avanzar hacia modelos productivos más sostenibles, resilientes y tecnológicamente preparados. Lo hacemos a través de una selección de contenidos que combinan conocimiento técnico, innovación y mirada al territorio.

Abrimos con un tema clave en la actualidad ganadera: la bioseguridad en las granjas, abordada desde la perspectiva de la ingeniería como herramienta esencial para prevenir riesgos sanitarios y garantizar la viabilidad de las explotaciones. A continuación, profundizamos en la agricultura regenerativa, un enfoque que sitúa el suelo en el centro y que gana protagonismo como respuesta a los desafíos climáticos y productivos.

Este número incluye también un análisis del balance de emisiones y absorciones de carbono de la agricultura española, una cuestión estratégica en el contexto de la transición ecológica y la lucha contra el cambio climático.

Las entrevistas aportan una visión práctica y de futuro: desde el papel de la investigación aplicada en el sector agroalimentario hasta el potencial del control biológico con especies autóctonas como alternativa sostenible frente a las plagas.

Completan la publicación las secciones habituales de Biblioteca Técnica, Herramientas Digitales, Agenda y actualidad colegial, que ofrecen recursos útiles para el día a día profesional.

En conjunto, un número que invita a reflexionar sobre el presente del sector, pero sobre todo a construir su futuro.

Un saludo,

Francisco González Torres
Decano





EL AGUA
+ VALIOSA
DEL MUNDO



Buscamos empresas que quieran comprometerse
frente a la **CRISIS GLOBAL DEL AGUA.**

Une tu empresa a la red **AWA** y ayúdanos a conseguir
EL AGUA MÁS VALIOSA DEL MUNDO.

¿TE SUMAS? Hay una botella AWA esperándote



ELAGUAMASVALIOSA.ORG



COLABORA@ONGAWA.ORG



SUMARIO

Editorial..... 1

En portada..... 4



La bioseguridad en explotaciones ganaderas: Una responsabilidad del ingeniero proyectista

Artículo..... 8



Agricultura regenerativa: más allá de la sostenibilidad

Entrevista..... 12



Mónica Martínez Castañeda: "En agricultura hace falta estrategia, pero también calzarse las botas".

Artículo..... 16

Componentes de las emisiones de carbono	Emisiones de CO ₂ y de otros GEI (kt CO ₂ -eq/año)
Emisiones de C liberado por el C orgánico del suelo, por la descomposición de los residuos del cultivo y por otras emisiones imputables a las actividades agrícolas	7.002,70
Emisiones de carbono asociadas con las operaciones agrícolas	19.028,05

El sector agrícola español actúa como un importante sumidero de carbono.

Entrevista 19



Tomás Martín Toledo: "Las especies autóctonas canarias nos permiten trabajar con los mejores organismos de control biológico"

Biblioteca técnica..... 22

Herramientas 4.0 23

Agenda..... 24

Ocio..... 26

Noticias..... 28

Edita

Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias
C/ Bretón de los Herreros, 43 - 1º
28003 Madrid
Teléfono 91 441 61 98
Fax 91442 61 92

www.agronomoscentro.org
www.facebook.com/agronomoscentro
twitter.com/agronomoscentro
www.instagram.com/agronomoscentroycanarias

Coordinación, redacción y maquetación
Isabel Caballero Moruno

Correo electrónico

prensa@agronomoscentro.org

Depósito Legal M-54392-2007
ISSN 2530-5689

Imprime

Palcar Artes Gráficas, S.L.
Topete, 43
28039 Madrid

Publicación trimestral

¡Participa en Mundo del Agrónomo!

Envía tus comentarios, opiniones, noticias o artículos a prensa@agronomoscentro.org

Mundo del Agrónomo no se hace responsable de las opiniones expresadas por sus colaboradores. Están reservados todos los derechos. Los contenidos no podrán ser reproducidos sin el permiso expreso del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias.



Explotación ganadera. Foto: COIACC

La **bioseguridad** en explotaciones ganaderas: Una responsabilidad del ingeniero proyectista

Por Jesús Ciria Ciria.
Dr. Ingeniero agrónomo. Colegiado 1097

La ganadería intensiva se caracteriza fundamentalmente por un incremento global de sus censos, del tamaño medio de las explotaciones y por una irregular distribución geográfica. Esto da lugar al incremento de problemas ambientales (puntualmente se concentra gran cantidad de deyecciones) y problemas sanitarios, que debemos intentar reducir. Por otra parte, en los últimos años se ha creado una opinión desfavorable a la producción intensiva, (bienestar animal, supuesta artificialidad de sus productos, etc.) y ha surgido una presión social reclamando productos derivados de ésta, con mayor calidad nutritiva y, sobre todo sanitaria, con la exigencia de mayor seguridad alimentaria.

En las últimas décadas, nuestro país se ha convertido en una potencia europea en producción animal, especialmente en los sectores avícola, de vacuno de carne y sobre todo en porcino, con un incremento notable de las exportaciones de carne o de animales para su sacrificio en los países de destino (Callejo, A., 2024). De la misma forma, se han desarrollado focos de influenza aviar,

dermatosis nodular y en las últimas semanas de peste porcina africana y de Newcastle, por citar las más importantes.

Al inicio de la intensificación, la utilización de medicación y vacunaciones han constituido los pilares básicos del control de las enfermedades. Actualmente, estas prácticas, por sí solas, no son suficientes para mantener animales sanos, productivos y rentables, y

además, política y socialmente no son aceptadas. Quizás la única estrategia a seguir para solucionar estos problemas está en la bioseguridad, teniendo en cuenta que las principales vías de transmisión y contagio son: aerógena, agua, alimentos, animales infectados, parásitos y roedores, insectos, personal, camiones y maquinaria, y residuos orgánicos.

Concepto de bioseguridad

La bioseguridad es considerada como el conjunto de medidas (características de las instalaciones y prácticas de manejo) para prevenir y evitar la entrada (creación de barreras sanitarias) y difusión (aspectos de higiene) de agentes patógenos que puedan afectar a la sanidad, el bienestar y los rendimientos técnicos de los animales o a la calidad de sus producciones (control de los vectores de transmisión).

Para alcanzar el objetivo es necesario el diseño de un completo programa de bioseguridad que contemplará todas las medidas con el fin de reducir el riesgo y transmisión de patógenos. Estas medidas están relacionadas con el diseño de la explotación y con un buen manejo de la misma.

Según Jeffrey (2002), la bioseguridad tiene tres componentes: el aislamiento, el control del tráfico y la sanidad. Para Quiles y Hevia (2006), el concepto bioseguridad es amplio, y debe hacer referencia a la localización de la granja (bioseguridad física) y al diseño de la granja (bioseguridad estructural).

Según Álvarez (2008), la bioseguridad representa el mecanismo de lucha más económico y efectivo frente a la enfermedad, y ningún programa de prevención puede funcionar sin ella. La prevención de la enfermedad es siempre mejor alternativa que el tratamiento, sin embargo, mientras que la eficacia de este es fácilmente observada por el ganadero, la eficacia de las medidas de bioseguridad es difícil de observar.

Aunque literalmente es una manera de evitar el contacto entre los animales y los microbios, bioseguridad es, sobre todo, sentido común en las buenas prácticas de manejo que deben ser utilizadas en la granja, y puede no costar mucho dinero (Herranz, 2008). Es, según Callejo (2024), la consideración de la bioseguridad como una cultura de trabajo en la que deben estar implicados todos los operarios de una granja, a todos los niveles de responsabilidad. Todos deben ser conscientes de la importancia de la bioseguridad



Explotación avícola. Foto: Jesús Ciria

y de las consecuencias de no seguir minuciosamente el plan que esté establecido.

Protocolos de bioseguridad

Ya la ordenación sanitaria de las explotaciones ganaderas se contempla en la Ley 8/2003, de 24 de abril, de Sanidad Animal. En ella, se establece el objetivo de prevenir, controlar y erradicar enfermedades de los animales, la necesidad de disponer de explotaciones ganaderas cuya actividad sea respetuosa con el medio ambiente y el entorno natural, especialmente en la correcta gestión de los residuos. Para algunas especies, hay que tener en cuenta su ordenación sectorial, ordenación de explotaciones porcinas y de la avicultura. En 2004, Gázquez, A. propone que los protocolos de bioseguridad se basen en los principios de APPCC, convenientemente adaptados a la situación real de una explotación ganadera, para conseguir unos niveles elevados de bioseguridad. El APPCC es un sistema preventivo que esta-

blece las prácticas para prevenir los posibles peligros en cada explotación.

En una visión amplia, los puntos críticos en las explotaciones, para la aplicación correcta de las medidas de bioseguridad serían, como mínimo:

- Instalaciones:
 - Correcta localización.
 - Diseño del conjunto (aislamiento de la explotación, infraestructuras sanitarias, dimensionamiento de alojamientos, otras instalaciones).
 - Cumplimiento de la legislación sanitaria y de bienestar animal.
 - Características constructivas: Tipo y calidad de los materiales.
- Protocolo de limpieza y desinfección de instalaciones y utensilios.
- Control de animales extraños: Roedores, insectos y animales salvajes y domésticos.
- Control de entrada: trabajadores, visitas y personal ajeno a la explotación.
- Calidad sanitaria del agua y del pienso.
- Manejo de los animales: Evitar estrés y respetar medidas de bienestar animal.
- Tratamiento adecuado de subproductos (estiércol y/o purines) y residuos sanitarios.
- Gestión y eliminación de cadáveres.
- Control del movimiento de ganado y sus productos.
- Programas de vacunaciones y medicación de los animales.

Se han descrito las ventajas e inconvenientes de la implantación de un protocolo de bioseguridad. Entre las ventajas, están la reducción del uso de medicamentos, la reducción de la incidencia de patologías infecciosas y parasitarias, la adecuación a un mercado cada vez más exigente en materia de residuos y mayor competitividad por mejora de rendimientos zootécnicos. Entre los inconvenientes, la necesidad de mayor organización, mayores inversiones, mayor esfuerzo personal, etc.

En este artículo, vamos a analizar esa componente de la bioseguridad en explotaciones ganaderas, relacionada con la localización, requisitos mínimos, diseño y características constructivas que se deben tener en cuenta y se deben describir cuando los ingenieros agrónomos redactamos los proyectos técnicos.

Componentes esenciales de la bioseguridad en la redacción de proyectos

Los componentes esenciales de la bioseguridad en la redacción de proyectos son:

1.- Localización de la explotación

Para la ubicación de cualquier explotación ganadera existen una serie de restricciones legales en cuanto a distancias a los núcleos urbanos, vías de comunicación, corrientes de agua y a otros tipos de instalaciones, bien sean ganaderas o centros específicos que supongan concentración o movimiento de animales, sus subproductos o residuos. Pero, desde el punto de vista de máxima bioseguridad, deberemos contemplar en primer lugar la densidad ganadera de la zona, y la existencia de centros de sacrificio y de centros de recogida y tratamiento de animales muertos o de residuos. Cuanto mayor sean estas distancias y menor la densidad ganadera, menores serán los riesgos.

2.- Diseño de la granja

El dimensionado se realizará de acuerdo con las normativas sectoriales de bienestar animal, y en la distribución del conjunto debe delimitarse correctamente la zona limpia y la zona sucia, entendiendo por la primera el perímetro al que solo se puede acceder tras una rigurosa limpieza y desinfección. Este recinto presentará dimensiones y características diferentes en cada tipo de explotación, pero todos tienen en común el asegurar que es “impermeable” a la entrada de vectores. Debemos buscar el mayor aislamiento o menor contacto con el exterior, realizando un vallado, con acceso controlado, en el que forzosamente exista un sistema de desinfección de vehículos. La disposición del vallado deberá permitir la carga de animales o sus productos, así como la retirada del estiércol, purines y contenedores de animales muertos sin que sea necesaria la entrada de los vehículos en el recinto de la explotación. Se deberá adosar al cerramiento los muelles para carga y descarga.

En el caso de ganado porcino, la fosa de purines debería situarse lo más alejada posible de las naves y siempre con posibilidad de extraerse el purín desde el exterior de la valla. Si se trata de granjas con reproductoras o centros de inseminación artificial, deberá existir un local de cuarentena, también separado del resto, evitando el cruce de circuitos de personal y utensilios, sin que previamente no hayan pasado por una desinfección.



Explotación de vacuno. Foto: COIACC

Se establecerán vestuarios, con duchas y ropa de trabajo próximos a la entrada, que deben constituir la barrera higiénica de las personas que acceden, tanto de los empleados como de otras cuya entrada sea estrictamente necesaria (y que se registrará adecuadamente en el libro de visitas). Además, cada acceso a diferentes zonas dispondrá de sistemas de lavado de botas y de pediluvio, limpio y con desinfectante adecuado, que garantice que cumple la función para la que se ha establecido. Estos serán de fácil limpieza.

Para evitar el riesgo de otros vectores, se cubrirán todos los huecos exteriores de los alojamientos con mallas pajareras, y con sistemas que impidan la entrada de roedores o reptiles. Por último, el diseño de alojamientos debe permitir la realización de la limpieza y desinfección profunda, previa al vacío sanitario, tanto si se trata de explotaciones de producción continua (caso típico de reproductoras en porcino), como si se trata de explotaciones multiedad en diferentes naves (avicultura). El plan de L+D será específico para cada explotación, como lo es el diseño, tipo de materiales y equipos. Cada una de las naves que componen la explotación dispondrá de un almacén de herramientas y utensilios, tanto específicos como de uso general, para evitar el traslado de estas de una zona a otra.

3.- Zonas exteriores

En las explotaciones ganaderas deberemos mante-

ner las zonas próximas a las edificaciones con el mayor nivel de limpieza, y sobre todo sin malas hierbas. Por ello, es muy importante la realización de aceras perimetrales de anchura mínima de 1,50 m, en hormigón o aglomerado asfáltico, por ser más efectivo para la limpieza que el uso de herbicidas totales. La recogida y canalización de las aguas de lluvia mejora el mantenimiento de estas zonas, evitando encharcamientos.

4.- Características constructivas

La limpieza y desinfección son claves en cualquier protocolo de bioseguridad, por lo que los materiales de cerramiento y cubierta deberán ser lisos y resistentes, sin rincones ni puntos de difícil limpieza (estructura, soportes de instalaciones, etc.), en que los equipos de limpieza disponibles (hidrolavadoras a presión) no sean efectivos. Es de gran interés que estos materiales sean hidrófugos o impermeables, por la mayor facilidad de limpieza. Se dispondrán instalación eléctrica y de suministro de agua cada 25 m, para facilitar la conexión de equipos de limpieza, y es deseable que la evacuación del agua de limpieza sea fácil, procurando desagües y ligeras inclinaciones de las soleras.

Conclusión

La localización y diseño de la granja son aspectos clave para el manejo de los animales y la aplicación de un adecuado programa de bioseguridad.

Agricultura regenerativa: más allá de la sostenibilidad

Tras años incorporando apellidos (sostenible, ecológica, inteligente), el campo suma ahora un nuevo término: agricultura regenerativa. Más que reducir daños, promete revertirlos: restaurar suelos, recuperar biodiversidad y fortalecer la resiliencia frente al cambio climático. Sin una definición oficial y con enfoques que oscilan entre prácticas concretas y resultados medibles, el concepto avanza entre expectativas y desafíos. Proyectos impulsados por entidades como la Fundación Global Nature y empresas como Nestlé exhiben datos alentadores.



Laguna cordobesa sedimentada por erosión en olivar. Foto: Fundación Global Nature

Laguna de Rincón del Muerto (Baena)
Junio 2013- Juan de la Cruz

Por Eduardo de Miguel Beascochea
Director de la Fundación Global Nature
Colegiado 2619

Hemos tenido que ir integrando diferentes términos para definir una agricultura más respetuosa con el cuidado de nuestro entorno. Tras hablar de agricultura sostenible, sustentable, de conservación, ecológica, inteligente, agroecológica... , nos llega el nuevo “palabro de moda”: agricultura regenerativa. Bienvenida sea si sirve como propuesta capaz de transformar el sistema alimentario actual. El término “regenerar” implica no solo sostener, sino restaurar y mejorar los ecosistemas agrarios y ganaderos. No se limita a reducir impactos, sino que aspira a revertirlos, mejorando la salud del suelo,

aumentando la biodiversidad y reforzando la resiliencia de los sistemas agrarios. En paralelo, la ganadería regenerativa propone un manejo del ganado que contribuya activamente a la restauración, mediante el pastoreo planificado y la integración con la producción vegetal.

La agricultura regenerativa carece de una definición oficial y armonizada a nivel internacional. Diferentes entidades, algunas en España, han formulado sus propias definiciones, algunas centradas en principios y prácticas, otras en resultados esperados, lo que dificulta la evaluación científica de su eficacia, complica

la creación de sistemas de seguimiento y verificación (MRV: Medir Reducir y Verificar) y puede banalizar del término.

El enfoque prescriptivo define la agricultura regenerativa por un conjunto de prácticas concretas (por ejemplo, no laboreo o uso de cubiertas vegetales). Su ventaja es la claridad operativa; su limitación, asumir que una práctica genera siempre los mismos resultados, independientemente del contexto. El enfoque finalista, en cambio, define el modelo por los resultados perseguidos (mejorar el suelo, capturar carbono, aumentar biodiversidad), otorgando mayor flexibilidad, pero también abriendo la puerta a posibles contradicciones.

La agricultura regenerativa no es lo mismo que la agricultura ecológica, aunque comparten principios. La agricultura ecológica constituye la base sobre la que construir el enfoque regenerativo, pero es posible aplicar prácticas regenerativas sin cumplir todos los requisitos de la certificación ecológica.

Prácticas clave y resultados esperados

La mayoría de las definiciones coinciden en incluir una serie de prácticas agroambientales:

- Reducción o eliminación del laboreo.
- Cobertura permanente del suelo mediante cultivos de cobertura o restos vegetales.
- Diversificación y rotación de cultivos.
- Integración de árboles y plantas perennes.
- Restauración de hábitats naturales.
- Integración del ganado en sistemas mixtos.
- Uso prioritario de insumos orgánicos y reducción de fertilizantes y pesticidas sintéticos.
- Control biológico de plagas.
- Enfoque local y valorización del conocimiento campesino.

En el ámbito ganadero, la clave es el manejo planificado del pastoreo. Sistemas como el pastoreo rotacional, el pastoreo racional Voisin o el manejo holístico comparten el principio de mover el ganado de forma estratégica, permitiendo periodos de descanso que favorecen la regeneración del pasto y del suelo. También prácticas tradicionales como la trashumancia, el aprovechamiento de rastrojeras o el redileo encajan dentro de este enfoque.

Más allá de las técnicas, la agricultura regenerativa se define por sus objetivos, entre los que destacan:



Almendros ecológicos con cubierta vegetal.
Foto: Fundación Global Nature



El término “regenerar” implica no solo sostener, sino restaurar y mejorar los ecosistemas agrarios y ganaderos



Pastoreo rotacional con cercas virtuales.
Foto: Fundación Global Nature



Sistemas como el pastoreo rotacional, el pastoreo racional Voisin o el manejo holístico comparten el principio de mover el ganado de forma estratégica

- Mejora de la salud del suelo (estructura, materia orgánica, fertilidad).
- Incremento de la biodiversidad.
- Mejora del ciclo del agua y reducción de la erosión.
- Captura de carbono y reducción de emisiones.
- Mayor resiliencia frente al cambio climático.
- Mantenimiento o mejora de la productividad.
- Bienestar animal y mejora socioeconómica de las comunidades rurales.
- Creación de sistemas más circulares y eficientes.

El suelo ocupa un papel central, considerado uno de los mayores sumideros de carbono del planeta.

Un enfoque en expansión, el caso de Nestlé

Desde la Fundación Global Nature desarrollamos modelos de agricultura y ganadería regenerativas en dehesas y pastos del centro peninsular, pero también colaboramos con la industria agroalimentaria, como es el caso de Nestlé, con la que implementamos, desde hace cinco años, modelos de agricultura regenerativa en 6.400 ha de producción de cereales para nutrición infantil, con 37 agricultores y 5 proveedores de España y Portugal.

Pero lo que no se mide, no se regenera: es fundamental establecer indicadores para una transición regenerativa. En este caso, se ha desarrollado con esta empresa toda una nueva metodología para analizar la ganancia en biodiversidad y se han establecido ganancias en biodiversidad del 77 % ha/año, llegando en barbechos a un 113 % en invertebrados en suelo, 129 % en flora y un 67 % en invertebrados sobre suelo. Se ha reducido el uso de fertilizantes minerales en un 32 % (1 millón de kg de fertilizante) y un 47,82 % de reducciones de gases de efecto invernadero, además de alcanzar un 5 % de superficie dedicada a infraestructuras ecológicas (350 ha)

La agricultura regenerativa es un camino

En definitiva, la agricultura y la ganadería regenerativas no constituyen una receta única ni una solución mágica. Son un marco dinámico que propone restaurar la funcionalidad de los agroecosistemas, reducir dependencias externas y reforzar la resiliencia del sistema alimentario. Su verdadero alcance dependerá de la claridad conceptual, el rigor científico, el apoyo institucional y la capacidad de adaptación a los diversos contextos productivos.

Suscríbete a nuestra **newsletter**

y recibe todas las
semanas

- Noticias del Colegio y del sector
- Avisos y notificaciones de interés
- Ofertas de empleo
- Eventos destacados
- Formación especializada

Entra en **agronomoscentro.org**
y regístrate gratis



Mónica Martínez Castañeda

Directora gerente del
IMIDRA

**“En agricultura
hace falta
estrategia, pero
también
calzarse las
botas”**



Mónica Martínez. Foto: IMIDRA

Ingeniera agrónoma por la Universidad Politécnica de Madrid y licenciada en Derecho, Mónica Martínez Castañeda es directora gerente del Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) desde 2023. Bajo su dirección el IMIDRA apuesta por una investigación orientada a resolver los problemas del campo, desde la gestión del agua hasta la recuperación de variedades tradicionales. En esta entrevista, analizamos el papel del organismo como puente entre conocimiento y territorio, las vías de transferencia tecnológica al sector y los retos que marcarán la innovación agraria en los próximos años.

Por Isabel Caballero
Mundo del Agrónomo

¿Qué le llevó a orientar su carrera profesional hacia el ámbito agrario y agroalimentario?

Cuando tuve que elegir carrera, confieso que no lo tenía nada claro. En aquel momento la ingeniería genética estaba muy de moda y la escuela de agrónomos de la Politécnica tenía una reputación fantástica en mejora vegetal. Siempre me apasionaron la biología y la ingeniería, así que pensé: "pues quizá esto me encaje". Y acerté. El primer curso fue ese clásico baño de matemáticas abstractas y física que compartimos todas las ingenierías, pero en cuanto empeza-

ron a aparecer las plantas, los suelos, la biología y el agua, descubrí que la ingeniería agronómica tenía un equilibrio precioso entre ciencia, técnica y naturaleza que me enganchó desde entonces.

¿Cuál es la misión principal del IMIDRA dentro del ecosistema agroalimentario de la Comunidad de Madrid?

El papel del IMIDRA en el ecosistema agroalimentario de Madrid es sencillo de explicar: somos el centro público que investiga para mejorar el campo madrileño

y transforma ese conocimiento en algo útil para agricultores, ganaderos y empresas. Intentamos resolver problemas reales, acompañar a quien produce, acercar la tecnología y, sobre todo, poner ciencia al servicio del territorio. Eso nos lleva a trabajar en líneas muy diversas: desde recuperar variedades tradicionales hasta desarrollar maquinaria innovadora como vehículos autónomos para agricultura de precisión, pasando por la conservación de biodiversidad en el Banco de Germoplasma o la investigación en viticultura, agroalimentación, ganadería digital y gestión sostenible del agua y los suelos. Todo con un hilo conductor muy claro: la utilidad práctica en el territorio, para conservar, crear valor y mejorar la rentabilidad de agricultores y empresas agroalimentarias. Trabajamos para generar soluciones reales que ayu-

ción: preferimos verla funcionando en una finca, en una quesería, en una bodega o en una cooperativa.

De cara a 2026, ¿cuáles serán las prioridades del IMIDRA?

De cara a 2026, nuestras prioridades pasan por acelerar la transferencia de resultados, consolidar la carrera investigadora con la nueva especialidad en los cuerpos de funcionarios, que nos permitirá reforzar el instituto con plazas estables y atraer talento joven; impulsar la digitalización y la innovación tecnológica, modernizar fincas y laboratorios para mejorar servicios y ampliar nuestra capacidad de apoyo a municipios y asociaciones de productores. En definitiva, avanzar hacia la excelencia científica, pero también ser un IMIDRA más útil y presente en todo el territorio.

“El gran desafío es atraer y formar a quienes deben garantizar el relevo generacional en el campo”



Mónica Martínez. Foto: Comunidad de Madrid.

den a revertir la tendencia de abandono y refuercen la sostenibilidad, también la económica, del mundo rural.

¿Cómo hace el IMIDRA para que los resultados de la investigación lleguen a agricultores, ganaderos y empresas agroalimentarias?

Para que los resultados lleguen de verdad al sector, la receta no tiene misterio: hay que estar cerca. Organizamos jornadas en campo, cursos especializados, cursos de microcredenciales con universidades en áreas donde detectamos falta de formación aplicada, asesoramiento técnico, convenios con ayuntamientos y asociaciones, y programas como Innobonos, que ayudan a las empresas a dar el salto innovador acompañadas por nuestros equipos. Para nosotros la investigación no termina en una publica-

¿Qué desafíos ve para la innovación agraria en Madrid en los próximos años y cómo planea el IMIDRA abordarlos?

Los retos que tenemos por delante son importantes. La innovación agraria en Madrid exige acompañar a las explotaciones en la adopción tecnológica para que los jóvenes encuentren en la agricultura un proyecto de vida atractivo, moderno y con mejores condiciones. El gran desafío, sin duda, es atraer y formar a quienes deben garantizar el relevo generacional. Y para eso no hay atajos: asegurar la rentabilidad de las explotaciones es fundamental si queremos que se queden. Nada de esto se construye en solitario. Por eso, nuestra estrategia se basa en cooperar, de manera constante y sincera, con ayuntamientos, universidades, empresas, asociaciones y administraciones. Solo cuando todos

ENTREVISTA

empujamos en la misma dirección los cambios lleguen, se consolidan y se mantienen.

Antes de asumir la dirección del IMIDRA, desarrolló una amplia trayectoria en la Administración General del Estado. ¿Qué aprendizajes de esas etapas considera que le han resultado más valiosos para afrontar su actual responsabilidad?

Sobre mi etapa en la Administración General del Estado, he tenido la suerte de trabajar en varios ministerios muy distintos, desde áreas económicas hasta departamentos jurídicos. Esa diversidad abre mucho la mirada y te ayuda a entender que cada política pública tiene su lógica, su ritmo y sus oportunidades. También aprendes que, en muchos casos, la Administración General del Estado actúa como puente natural entre la Unión Europea y las comunidades autónomas, y que buena parte de lo que sucede a nivel local comenzó mucho antes en procesos europeos que conviene conocer, anticipar e influir. Participar en proyectos supranacionales es clave para que las políticas sean realmente inclusivas y duraderas, y te enseña también a valorar el papel decisivo de los equipos técnicos: son quienes sostienen, traducen y hacen posible que todo funcione.

Al final, gestionar bien implica coordinar, escuchar, respetar los procedimientos y mantener siempre una mirada amplia, aunque trabajes pegada al terreno. Y eso ayuda muchísimo cuando llegas a una institución como el IMIDRA, que combina investigación, gestión patrimonial, apoyo directo al sector y relación constante con múltiples administraciones. En resumen, sirve para mirar lejos sin dejar de pisar el campo, porque en agricultura hacen falta las dos cosas: estrategia, pero también calzarse las botas.



Mónica Martínez. Foto: IMIDRA



Gestionar bien implica coordinar, escuchar, respetar los procedimientos y mantener siempre una mirada amplia, aunque trabajes pegada al terreno

ASESORÍA JURÍDICA

La Asesoría Jurídica es un servicio gratuito que el Colegio pone a disposición de los colegiados con el fin de resolver las consultas de carácter jurídico relacionadas con el ejercicio de la profesión.

Infórmate en www.agronomoscentro.org o en el número de teléfono 91 441 61 98

El seguro agrario en Castilla-La Mancha cerró el pasado año con más de 100 millones de euros en indemnizaciones, ¿qué nos depara el 2026?

El año avanza hacia la primavera y, tras los primeros meses, surge la incertidumbre sobre lo que deparará 2026. El invierno ha estado marcado por la actividad tormentosa, aunque con impacto leve en Castilla-La Mancha. La llegada de la primavera no siempre garantiza el fin de las heladas, ya que abril e incluso mayo pueden resultar inestables. Esperamos que la primavera traiga un periodo de lluvias regulares, alternando con días más estables, sin episodios extremos ni sequías prolongadas. También esperamos que no se produzcan episodios de granizo, tras un 2025 con récord de indemnizaciones y más de un millón de hectáreas afectadas.

Las tormentas del pasado año provocaron daños por valor de 75 millones de euros en la región

En el caso de Castilla-La Mancha las indemnizaciones se elevaron hasta los 101 M€ por los daños ocasionados sobre una superficie declarada de 332.000 hectáreas. Del total, más de 75 M€ corresponden a siniestros provocados por los constantes fenómenos tormentosos sufridos en Castilla-La Mancha, especialmente severos fueron los ocurridos los días 2 y 10 de mayo y 3 de junio, con más de 12 M€ en daños e indemnizaciones abonadas en cada uno de ellos. Respecto a las producciones, destacan los siniestros registrados por el viñedo, con 27,3 M€ (+10 % respecto a 2024), y una superficie siniestrada total de más de 62.000 hectáreas. Aunque el viñedo castellanomanchego inició la campaña con buenas perspectivas y evitando los siniestros por helada, el fuerte pedrisco registrado desde mayo hasta julio causó gravísimos daños (24 millones), que en algunos casos dañaron a la práctica totalidad de la producción de las explotaciones, que fueron evaluadas inmediatamente para adelantar el pago de las correspondientes indemnizaciones sin esperar a vendimia. A continuación, los cultivos herbáceos extensivos (cereal de invierno, cereal de primavera, oleaginosas y

leguminosas) se han situado en 21,3 M€, con más de 230.000 hectáreas aseguradas afectadas.

También destacan los siniestros registrados por el conjunto de las producciones hortícolas (16,4 M€), frutales (14 M€) y los frutos secos (5,1 M€).

Por su parte, los seguros pecuarios acumularon indemnizaciones por valor de 13,6 M€.

Es el momento de proteger las producciones frente al pedrisco

A través de módulos específicos para este tipo de siniestros, o con los llamados módulos complementarios que permiten ajustar la cobertura asegurada de acuerdo con las expectativas de producción, ofreciendo mayor seguridad. Estos módulos complementarios son especialmente útiles para los productores que, tras contratar un seguro en otoño, ven que sus cosechas superarán las expectativas iniciales. Si temen que las tormentas primaverales y el pedrisco puedan arruinar una campaña excepcional, pueden contratar un seguro adicional para asegurar su producción, protegiéndola de posibles daños de última hora.

El módulo P del seguro de cultivos herbáceos cuenta con coberturas frente a los riesgos de pedrisco, incendio y riesgos excepcionales por parcela, lo que significa que en el momento en el que ocurra un siniestro, la cobertura se realiza por parcela y por lo tanto la indemnización se calculará igualmente a nivel de parcela.

De la misma forma, también está abierto el periodo para contratar el seguro de uva de vino en su modalidad de primavera que, hasta el 30 de abril, ofrece coberturas frente a pedrisco y los riesgos excepcionales de fauna silvestre, incendio, inundación-lluvia torrencial, lluvia persistente y viento huracanado. Además, si contratas antes del 25 de marzo permite incluir la helada y la marchitez fisiológica entre sus garantías.

El sector agrícola español actúa como un importante **sumidero de carbono**

Componentes de las emisiones de carbono	Emisiones de CO ₂ y de otros GEI (kt CO ₂ -eq/año)
Emisiones de C liberado por el C orgánico del suelo, por la descomposición de los residuos del cultivo y por otras emisiones imputables a las actividades agrícolas	7.002,70
Emisiones de carbono asociadas con las operaciones agrícolas	19.028,05
Total de emisiones	26.030,75

Por Fernando Burgaz

Vocal del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias.
Miembro de la Comisión Intercolegial Sobre la Agricultura del Carbono del Consejo General. Presidente de Foro Agrario

La agricultura, el sector forestal y los ecosistemas marinos son los únicos sistemas naturales capaces de retirar, a gran escala, el CO₂ atmosférico, mediante el proceso biológico de la fotosíntesis, y almacenarlo en la biomasa y en la materia orgánica del suelo.

Las políticas climáticas establecen como objetivo una UE climáticamente neutra en 2050, lo cual exige una reducción muy significativa de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y la compensación de las emisiones inevitables mediante la absorción, cada año, de grandes cantidades de CO₂ de la atmósfera.

La agricultura ocupa una posición singular y compleja dentro del ciclo global del carbono. Junto a su capacidad para capturar y almacenar el CO₂ de la atmósfera, también es una fuente reconocida de GEI, principalmente óxido nitroso (N₂O) proveniente de los suelos y metano (CH₄) derivado de ciertas prácticas de cultivo.

Para cuantificar y poner en valor el potencial de la agricultura española como captadora de carbono, en el marco de la Comisión Intercolegial Sobre la Agricultura del Carbono, del Consejo General de Colegios

Oficiales de Ingenieros Agrónomos, se ha elaborado el informe sobre “Balance de emisiones y absorciones de carbono de la agricultura española: La agricultura como sumidero natural de carbono” (<https://doi.org/10.5281/zenodo.18084699>).

Partiendo de la información pública disponible sobre emisiones de GEI y sobre la absorción de CO₂ por los principales cultivos presentes en nuestro país, se ha realizado un balance global de las emisiones y absorciones del conjunto de la agricultura española, con la idea de determinar si actúa como una fuente neta de emisiones, o como un sumidero neto. Balance que se obtiene como resultado de restar de las emisiones

Flujo neto de Carbono = Emisiones de Carbono (Carbono procedente de la materia orgánica del suelo, por la descomposición de los residuos del cultivo y por otras emisiones imputables a las actividades agrícolas + Emisiones asociadas con las operaciones agrícolas) – Absorción y secuestro de Carbono (Absorciones netas de Carbono por la biomasa viva aérea y subterránea + Secuestro de carbono en la materia orgánica del suelo).

de carbono evaluadas, la cantidad estimada de carbono absorbido, en los términos siguientes: El trabajo se ha realizado agregando los datos a nivel nacional de los inventarios oficiales de GEI y los datos obtenidos de la literatura científica sobre las huellas de carbono específicas de los cultivos y las tasas de absorción de la biomasa de los diferentes cultivos.

Las emisiones imputables a la agricultura, tanto de CO₂ como de otros GEI, están evaluadas en el Inventario Anual de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, estimándose para 2021 unas emisiones de 7.002,70 kt de CO₂ - eq.

En lo que respecta a las emisiones asociadas con las labores y prácticas en las explotaciones agrícolas, es decir, la huella de carbono de la agricultura, los cálculos realizados nos permiten estimar que en dicho año alcanzaron 19.028,05 kt de CO₂ - eq.

Resultando, por tanto, que las emisiones del conjunto de la agricultura española se elevaron a 26.030,75 kt de CO₂ - eq.

Para determinar el CO₂ absorbido, se han utilizado como referencia las estimaciones sobre fijación de carbono de los diferentes cultivos contenidas en los estudios científicos publicados al respecto. Los resultados obtenidos muestran que el conjunto de la superficie agrícola tiene una capacidad neta de absorción de 55.819,50 kt de CO₂/año, y si nos referimos únicamente a los cultivos leñosos la capacidad neta de absorción es de 17.220,66 kt de CO₂/año.

El Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero incluye en sus estimaciones los cambios anuales en el carbono del suelo, como consecuencia de la aplicación de prácticas de conservación. Estimándose para 2021 unas absorciones de carbono, por incremento en el carbono orgánico del suelo, de 1.975,00 kt CO₂/año.

El resultado del trabajo muestra que el conjunto de la superficie agrícola de nuestro país se comporta como un sumidero neto de carbono, con una capacidad neta anual de absorción de 57.794,50 kt de CO₂, por

Componentes de las absorciones de carbono	Absorciones de CO ₂ (kt CO ₂ /año)	
	Absorciones netas de carbono por la biomasa viva, aérea y subterránea	Cultivos leñosos
Cultivos herbáceos		- 38.598,84
Total		- 55.819,50
Secuestro de carbono por el suelo	Cultivos leñosos	- 1.975,00
	Cultivos herbáceos	---
	Total	- 1.975,00
Total de absorciones	- 57.794,50	

Componentes de las emisiones de carbono	Emisiones de CO ₂ y de otros GEI (kt CO ₂ -eq/año)
Emisiones de C liberado por el C orgánico del suelo, por la descomposición de los residuos del cultivo y por otras emisiones imputables a las actividades agrícolas	7.002,70
Emisiones de carbono asociadas con las operaciones agrícolas	19.028,05
Total de emisiones	26.030,75

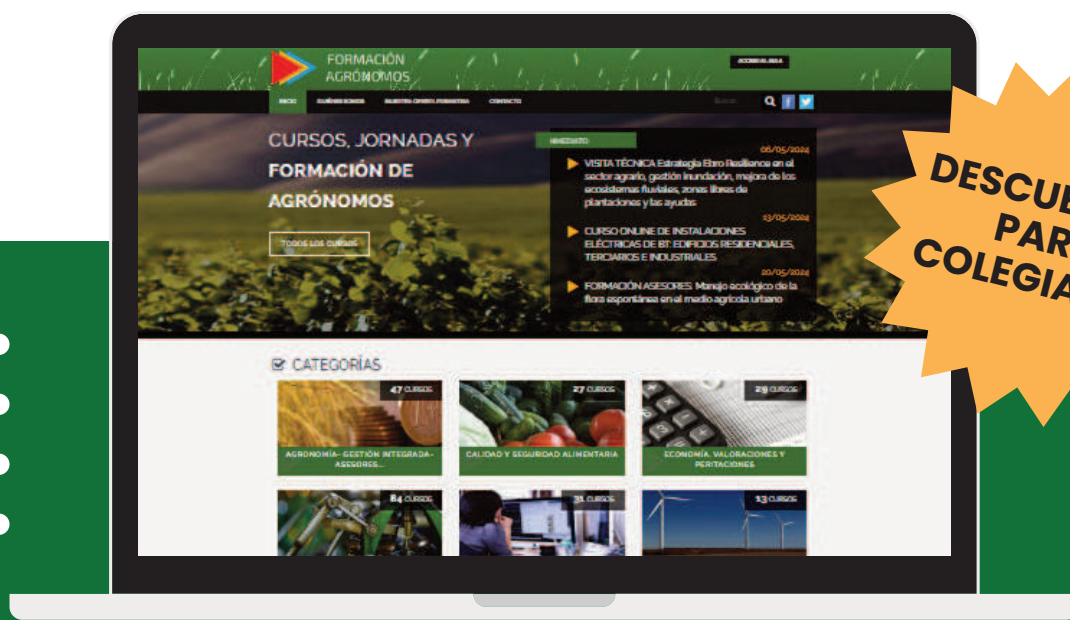
La superficie agrícola de nuestro país tiene una capacidad neta anual de absorción de 57.794,50 kt de CO₂

el suelo y la biomasa viva (aérea y subterránea) del conjunto de los cultivos leñosos y herbáceos.

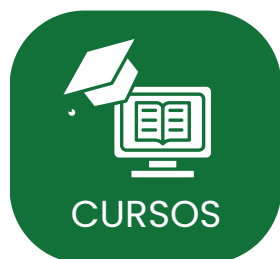
Dado que las emisiones se evaluaron en 26.030,75 kt CO₂ - equivalente, el "Flujo neto de carbono" de la agricultura nos muestra un balance negativo de 31.763,75 kt CO₂ -eq, lo que supone que el sector agrícola español, contrariamente a la percepción común de que es una fuente de emisiones, actúa como un importante sumidero de carbono.

La agricultura en España emerge, por tanto, como un actor clave en la mitigación del cambio climático, especialmente si se promueve la utilización de prácticas de manejo, de los suelos y los cultivos, que incrementen la absorción y el secuestro de carbono, y se lleven a cabo acciones coordinadas entre los agricultores, las administraciones y las instituciones para aprovechar plenamente el potencial de la agricultura como sumidero natural de carbono.

FORMACIÓN AGRÓNOMOS



Plataforma de formación creada por los colegios oficiales de ingenieros agrónomos de España



www.formacionagronomos.es

Tomás Martín Toledo

Socio fundador de Bioagrológica, S.L.



Tomás Martín. Foto: Bioagrológica

“Las especies autóctonas canarias nos permiten trabajar con los mejores organismos de control biológico”

Formado como ingeniero agrónomo en la Escuela de Ingeniería Agraria de la Universidad de La Laguna y especializado en fitopatología en la Facultad de Biología, Tomás Martín Toledo fundó Bioagrológica, S.L. junto a su socia hace unos años, cuando detectaron que el control biológico era eficaz, pero que los productores canarios no acababan de apostar por el mismo. Por un lado, la calidad de los enemigos naturales cuando llegaban a Canarias no solía ser la óptima y, por otro, el elevado nivel de desconocimiento sobre las particularidades y los fundamentos de esta metodología de control. De todo ello, hablamos en esta entrevista para Mundo del Agrónomo.

Por Isabel Caballero
Mundo del Agrónomo

Históricamente, el control biológico en el archipiélago se ha basado en la importación de enemigos naturales. ¿Qué ventajas ofrece trabajar con especies autóctonas canarias frente a organismos traídos del exterior?

Principalmente nos permite trabajar con los mejores organismos de control biológico posibles, puesto que son los que están mejor aclimatados, tanto a nuestras condiciones ambientales como de cultivo y, por lo tanto, son los que mejor resultado van a dar siempre.

Si a esto le sumamos que no tienen que ser importados desde largas distancias ni conservados en frío para aletargarlos durante su transporte, ya que son organismos de kilómetro cero, el control biológico con enemigos naturales autóctonos canarios no tiene rival.

Otra de las ventajas es la velocidad de respuesta. Al tener la biofábrica aquí, podemos atender a los problemas y necesidades de un productor prácticamente sobre la marcha, con la importancia que eso supone, ya que en control biológico la diferencia entre el éxito y el fracaso es no llegar a niveles de poblaciones elevados de la plaga.

Un aspecto que queremos resaltar es que intentamos aprovechar la gran biodiversidad que tenemos en las

Copidosoma koehleri es nuestro emblema. Fue el primer insecto que comenzamos a criar y fue por petición expresa del Cabildo de Tenerife, que quería implementar una estrategia de control biológico para combatir a la polilla guatemalteca de la papa y no había disponibilidad comercial de este himenóptero en ese momento.

Como todos sabemos, últimamente hay determinadas plagas para las cuales no hay productos fitosanitarios que sean efectivos. Una de ellas, la polilla guatemalteca de la papa. Eso obliga a intentar implementar de manera conjunta todo aquello que puede perjudicar a la polilla, junto con todo aquello que puede favorecer a este enemigo natural.

Es muy importante decir que *Copidosoma* no es un



Tomás Martín. Foto: Bioagrológica

“Una biofábrica no deja de ser una granja de animales y eso supone que hay que intentar recrear las mejores condiciones ambientales, dándoles los mejores cuidados para obtener el mayor número de individuos con la máxima calidad”.

islas. Tenemos varios ejemplos de insectos que son canarios y que solamente producimos nosotros a nivel mundial, al menos de momento, como son *Copidosoma koehleri* y *Orius limbatus*, entre otros, pero tenemos algunas especies más en fase de registro. Con ello, hablamos de la posibilidad de poder llegar a exportar estos organismos.

El *Copidosoma koehleri* es un enemigo natural de la polilla de la papa. ¿Qué papel desempeña en el control de esta plaga y qué resultados están obteniendo en campo?

enemigo natural curativo sino preventivo, pero ya hay varias experiencias previas donde se ha demostrado que sus sueltas frecuentes en una comarca reducen considerablemente la población de la plaga.

El propio Cabildo de Tenerife, junto con el Instituto Canario de Investigaciones Agrarias, han presentado los resultados de un ensayo realizado el año pasado con este enemigo natural en combinación con otro enemigo natural autóctono canario que también criamos nosotros, *Trichogramma achaeae*, con buenos resultados.

¿Puede el control biológico convertirse en un método único para combatir las plagas o necesariamente debe integrarse en un sistema mixto como

la producción integrada? ¿Cómo definiría este modelo?

Actualmente en muchos cultivos en Canarias es difícil hablar de control biológico absoluto, puesto que hay plagas que cuentan con enemigos naturales eficaces; otras, donde no son tan eficaces y otras, para las que lamentablemente no hay disponibles comercialmente enemigos naturales.

Un ejemplo claro de la evolución del control biológico en Canarias es el caso de la platanera, que cuenta con seis plagas principales: araña roja, lagarta, cochinilla, trips, mosca blanca y picudo. Cuando nosotros empezamos, prácticamente solo se controlaba la araña roja con enemigos naturales. Actualmente, ya disponemos de control biológico eficaz contra la araña roja, la lagarta y la cochinilla. Estamos realizando ensayos con enemigos naturales autóctonos canarios contra los trips, vamos a comenzar a realizar sueltas de enemigos naturales ya presentes en Canarias, que no están disponibles comercialmente contra la mosca blanca, y tenemos la intención de ensayar algunos organismos de control contra el picudo, que se han mostrado bastante eficaces en laboratorio.

Pues bien, desde esos inicios donde solo se controlaba la araña roja (1/6) hasta en un futuro donde fuese posible lograr el control biológico absoluto (6/6), es necesaria la producción integrada, que supone emplear enemigos naturales cuando sea posible y aplicar productos respetuosos cuando no sea posible emplear los mismos.

¿Qué cuidados y condiciones requieren estos organismos? ¿Qué tipo de mantenimiento implica una biofábrica de estas características?

Uno de los requisitos más importantes para que el control biológico sea efectivo es que se respeten los plazos recomendados por los técnicos en control biológico para que los organismos puedan llegar a establecerse y cumplir con el fin para el que fueron liberados, sin la distorsión de tratamientos fitosanitarios que les afecten.

Es importante tener claro que trabajamos con seres vivos, que tienen unos ciclos específicos, una vida útil, y que necesitan unas condiciones ambientales idóneas que debemos reproducir en cautividad dependiendo de cada especie, que los criamos en unas condiciones de higiene y seguridad y, por supuesto, sin ningún contacto con productos químicos. Este úl-



Tomás Martín. Foto: Bioagrológica

timo aspecto es muy importante a tener en cuenta a la hora de liberar dichos insectos en zonas con carga fitosanitaria alta.

Una biofábrica no deja de ser una granja de animales y eso supone que hay que intentar recrear las mejores condiciones ambientales, dándoles los mejores cuidados para obtener el mayor número de individuos con la máxima calidad.

Las restricciones crecientes en el uso de fitosanitarios, tanto a nivel europeo como nacional, ¿han impulsado el interés por la lucha biológica en Canarias?

Es indudable que la constante retirada de productos fitosanitarios ha impulsado la apuesta por el control biológico en Canarias. Ejemplos de ello son los trabajos que estamos realizando junto con la Consejería de Agricultura del Gobierno de Canarias y el ICIA para el control biológico de la cochinilla del aguacate y los que vamos a desarrollar para el control biológico de las moscas blancas espirales en platanera. De la misma forma, muchos productores se han puesto en contacto con nosotros últimamente porque quieren dar el paso al control biológico.



Historia de los jardines públicos de San Cristóbal de La Laguna

Francesco Salomone, Antonio García y Octavio Rodríguez
CICOP. 2ª edición 2026.

Historia de los jardines públicos de San Cristóbal de La Laguna, de Francesco Salomone, Antonio García Gallo y Octavio Rodríguez Delgado, es una obra de referencia sobre la evolución de la jardinería urbana en Canarias. Galardonado en los Premios Nacionales de Jardinería, el libro recorre el origen, diseño y especies de los jardines del casco histórico lagunero desde el siglo XVI. Editado por el Centro Internacional para la Conservación del Patrimonio, combina rigor histórico y valor divulgativo, aportando una visión clave sobre la relación entre paisaje, urbanismo y patrimonio verde.



Circuitos frigoríficos con CO₂ (R744)

Francis Cabeza.
AMV Ediciones. 2025.

Esta publicación es un manual para técnicos de refrigeración que desean especializarse en sistemas que utilizan dióxido de carbono como refrigerante. Repasa su historia, propiedades físicas y químicas, manipulación segura, componentes del circuito, diagramas entálpicos y aplicaciones industriales, incluidos sistemas transcíticos y cascadas NH₃/CO₂. Incluye análisis de circuitos, control de aceite, intercambiadores y seguridad. Completan la obra tablas, diagramas, símbolos y ejercicios, convirtiéndolo en referencia práctica y pedagógica para técnicos y frigoristas.

¡ÚNETE A NUESTRO CANAL DE WHATSAPP!

<https://whatsapp.com/channel/0029VaSIA7AKAwEpxeEe5G1a>



Observatorio de la Sostenibilidad del Regadío



El Observatorio de la Sostenibilidad del Regadío (OSR), plataforma en línea del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, se consolida como un referente para el sector de la agricultura de regadío en España. Su misión es ofrecer información sobre la evolución de los principales indicadores económicos,

sociales y medioambientales, reforzando la transparencia y la confianza de la sociedad en torno a estas explotaciones.

La información recopilada por el OSR se utiliza para asesorar a la Mesa Nacional del Regadío en planificación y seguimiento, complementando los informes específicos que la unidad gestora pueda encargar. La plataforma integra aplicaciones, herramientas prácticas, foros y grupos de trabajo, así como información sobre actuaciones de regadío, patrimonios agrarios, comarcas, datos estadísticos e informes técnicos.

Entre sus recursos destacan el visor cartográfico generado por el Ministerio, documentos técnicos, estudios, líneas de investigación y formación especializada en regadíos. El OSR centraliza conocimiento y facilita la difusión de buenas prácticas, contribuyendo a la sostenibilidad, modernización y eficiencia del regadío en España.

Más información en
<https://observatorioregadio.gob.es>

Provacuno lanza app gratuita para mejorar la gestión de estiércoles de vacuno

La Organización Interprofesional de la Carne de Vacuno (Provacuno), en colaboración con la Universidad Miguel Hernández y la Universitat Politècnica de València, ha desarrollado la aplicación móvil Provacuno DSS Manure, un sistema de soporte a la decisión (DSS) que permite categorizar granjas y estiércoles a partir de su gestión.

Disponible para iOS y Android de forma gratuita, la app genera informes basados en una base de datos propia de estiércoles de vacuno de carne, vinculando las prácticas de manejo con la producción y composición de los residuos. Mediante un árbol de decisión, identifica las prácticas que favorecen la calidad de las enmiendas, y permite almacenar y comparar resultados para optimizar la gestión en cada explotación.

Esta herramienta forma parte de un proyecto orientado al desarrollo de Mejores Técnicas Disponibles para el Agrocompostaje Avanzado, que busca la mitigación del cambio climático mediante protocolos de



bajo coste y viables en granjas. Además, se ha testado la producción de biofertilizantes a partir de estos estiércoles, avanzando en la soberanía fertilizante y en la mejora de suelos agrícolas.

VI Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos

DISEÑANDO
**LA NUEVA ERA
DE LOS SISTEMAS VIVOS**

SOSTENER, INNOVAR Y TRANSFORMAR LOS SECTORES QUE NOS DAN LA VIDA



VI CONGRESO NACIONAL DE
INGENIEROS AGRÓNOMOS
27-30
OCTUBRE
2026
VALENCIA

La Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos ya trabaja en la organización del VI Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos, que tendrá lugar del 27 al 30 de octubre de 2026 en el Auditorio Santiago Grisolia, en la Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia.

El Congreso se estructurará en torno a los denominados “vectores del cambio”, doce grandes áreas temáticas que reflejan las principales fuerzas de transformación que están redefiniendo el ejercicio de la ingeniería agronómica. Estos vectores permiten identificar nuevas competencias profesionales y detectar oportunidades en distintos sectores estratégicos. Entre los ámbitos que se abordarán destacan la transformación digital aplicada a la toma de decisiones, la gestión del agua en un contexto de escasez, la optimi-

zación de sistemas biológicos, las energías renovables y bioenergías en el medio rural, y la infraestructura verde y ordenación del territorio.

También se tratarán cuestiones clave como la sanidad vegetal, la evolución de la industria auxiliar agroalimentaria, el desarrollo de bioindustrias emergentes, la transformación del modelo de alimentación y distribución, la ingeniería de proyectos, la valorización de residuos y subproductos, y el papel de las habilidades y el talento profesional en la nueva ingeniería.

El encuentro se plantea como un espacio de análisis técnico y estratégico sobre el futuro de la profesión.

Más información en <https://congresoagronomos.es>

VI Foro de Innovación Verde AseBio

El 21 de abril de 2026, el Palacio de Congresos y Exposiciones de Castilla y León en Salamanca acogerá el VI Foro de Innovación Verde AseBio, organizado por AseBio y el Ayuntamiento de Salamanca. El evento abordará biotecnología verde y bioeconomía. Se desarrollará íntegramente en inglés.

Más información en <https://green.asebioevents.com>

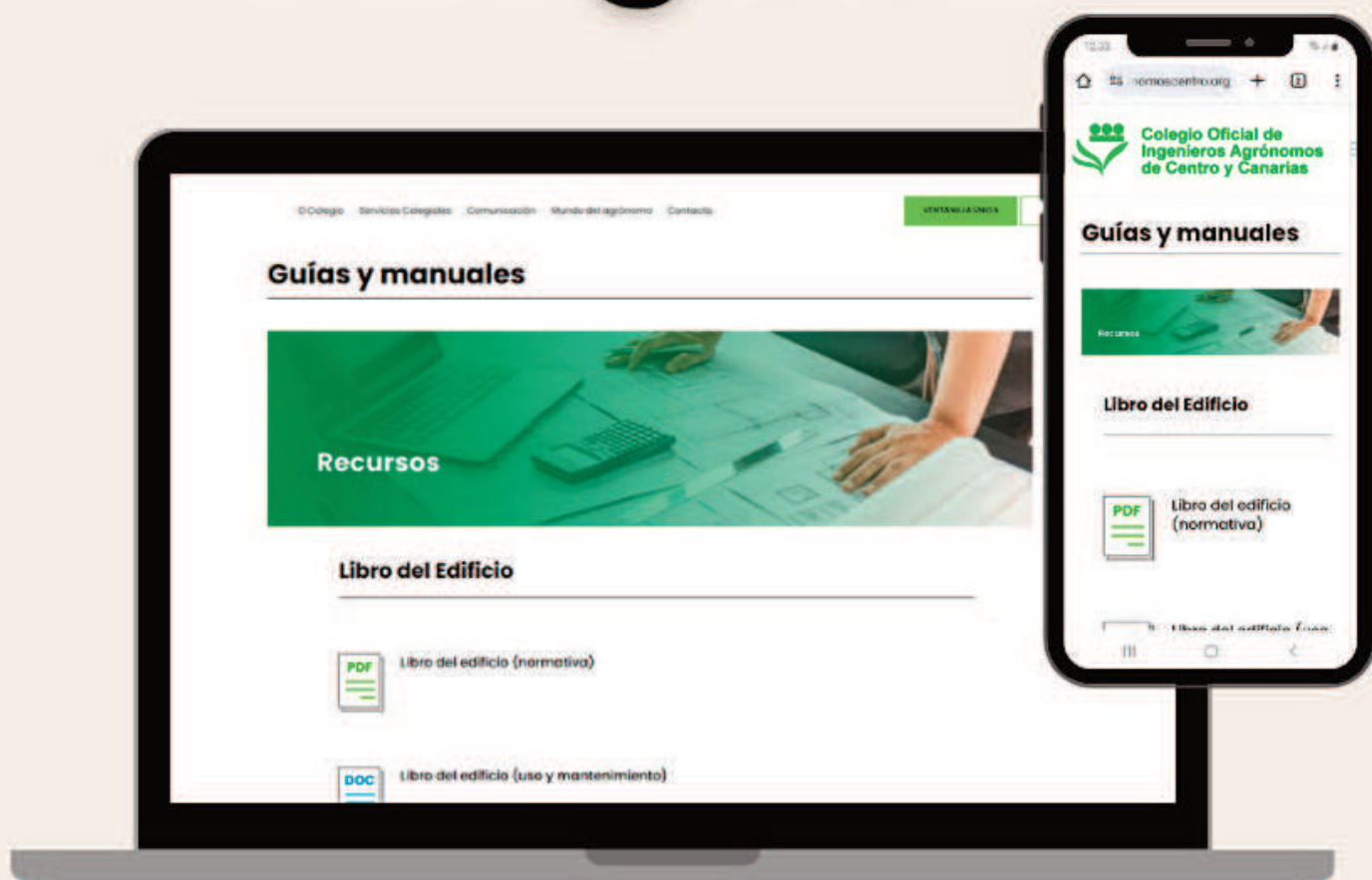
I Congreso Internacional sobre Biodiversidad y Agricultura

Jaén acogerá del 14 al 17 de abril de 2026 el I Congreso Internacional sobre Biodiversidad y Agricultura (ICBA), organizado por SEO/BirdLife a través de Olivares Vivos. El encuentro abordará biodiversidad en agrosistemas, políticas ambientales y transferencia al sector agrario. Inscripciones y envío de resúmenes ya abiertos.

Más información en <https://icba.es>

Puedes consultar más eventos en la agenda de nuestra web en www.agronomoscentro.org

Recursos para colegiados



- Guías y manuales
- Documentos de consulta
- Modelos de impresos
- Normativa y reglamentos
- Publicaciones

Entra en www.agronomoscentro.org

La Siberia extremeña: naturaleza, agua y tradiciones que sorprenden

Mirador Cijara. Foto: Turismo La Siberia. Junta de Extremadura

En el noreste de Badajoz, La Siberia abarca 155.717 hectáreas de bosques, embalses y dehesas, junto a un valioso patrimonio cultural. Reconocida por la UNESCO como Reserva de la Biosfera desde 2019, se ha consolidado como uno de los espacios mejor conservados de Extremadura y como uno de los mayores conjuntos de agua dulce del interior peninsular.

Por Isabel Caballero
Mundo del Agrónomo

La Reserva de la Biosfera de La Siberia comprende los municipios de Risco, Sancti Spiritus, Tamurejo, Garbayuela, Villarta de los Montes, Helechosa de los Montes, Castilblanco, Valdecaballeros, Puebla de Alcocer, Fuenlabrada de los Montes, Herrera del Duque, Bohonal de los Montes y Peloché. Con algo más de once mil habitantes, cada población conserva su identidad y tradiciones, integradas en un territorio de enorme biodiversidad.

El paisaje combina bosques, pastos, dehesas, olivares tradicionales y grandes extensiones de agua embalsada. Estas formaciones dan lugar a ecosistemas únicos, donde se entrelazan llanuras, humedales y sierras, y que convierten a La Siberia en un enclave de alta biodiversidad.

La reserva alberga ocho espacios naturales protegidos de la Red Natura 2000, cuatro zonas de especial protección para las aves (ZEPA), siete zonas de Es-

pecial conservación (ZEC), dos espacios protegidos de Extremadura y un humedal RAMSAR de importancia internacional.

En su territorio coexisten cerca de 500 especies de vertebrados. En los embalses y ríos habitan lucios, carpas, barbos y black bass, mientras que bosques y dehesas acogen ciervos, corzos, jabalíes y nutrias. Se suman anfibios, reptiles y comunidades de murciélagos. La avifauna, sin embargo, es la gran estrella: águila imperial, cigüeña negra, azor, alimoche o grulla convierten a La Siberia en un paraíso ornitológico, con numerosos miradores naturales para la observación.

Diversidad de ecosistemas

El territorio presenta suelos pobres y poco profundos y un relieve irregular: rañas, campiñas, penillanuras, valles y sierras cuarcíticas. El norte es más acciden-



Embalse de La Serena.
Foto: Turismo La Siberia. Junta de Extremadura



Habitat estepario interior
Foto: Turismo La Siberia. Junta de Extremadura

tado, con las estribaciones de los Montes de Toledo, mientras que el sur es más llano. Esta combinación de paisajes y hábitats ofrece condiciones óptimas para senderismo, observación de fauna y disfrute de la naturaleza en todas sus formas.

Patrimonio cultural

Junto a su riqueza natural, La Siberia alberga un patrimonio cultural notable. Sus calles y plazas conservan arquitectura popular y casas señoriales, fuentes y esculturas. Iglesias, ermitas y conventos alternan estilos románico y mudéjar, con arquerías, frescos, retablos y tallas que reflejan siglos de historia.

Vestigios arqueológicos, castros y fortificaciones como los castillos de Puebla de Alcocer y Herrera del Duque muestran la huella prerromana, árabe, celta y templaria de la comarca. La trashumancia, ligada históricamente a la Mesta, dejó su impronta en la infraestructura local, como el Puente de La Mesta en Villarta de los Montes, aún visible cuando baja el nivel del embalse de Cíjara.

Las tradiciones y fiestas patronales se mantienen vivas, transmitidas de generación en generación, combinando elementos religiosos y paganos que refuerzan la identidad cultural de la región.

Agricultura, ganadería y apicultura

La economía local se basa en el sector primario: agri-

cultura, ganadería y apicultura, junto con un sector servicios menor en términos de población activa. Los cultivos predominantes son cereales, olivar y viñedo, junto con pastos permanentes para la ganadería ovina, que representa el 38,6 % de las unidades ganaderas. Herrera del Duque y Puebla de Alcocer concentran más de la mitad de la producción ovina.

La apicultura es un motor productivo singular: La Siberia es el tercer productor de miel de España, con variedades como miel de mil flores, de bellota y de bosque. Fuenlabrada de los Montes concentra más del 80 % de la producción apícola local.

Gestión sostenible y futuro

La dehesa, eje de la ganadería y la apicultura, se gestiona de manera sostenible, muchas veces como propiedad comunal. La mecanización y los nuevos cultivos han reducido la regeneración forestal, pero la comarca sigue siendo el pilar forestal de Badajoz, regulando madera, leña, corcho, resina y recursos micológicos, preservando su riqueza natural y paisajística. La Siberia extremeña es, en definitiva, un territorio donde la naturaleza y la cultura se entrelazan, ofreciendo un mosaico de paisajes, fauna, patrimonio y tradiciones que lo convierten en uno de los rincones mejor conservados y más sorprendentes de Extremadura.

El Colegio reclama mayor reconocimiento del sector agrario en la **reforma del agua** en Canarias



Foto: Javier López Cepero

El Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias valora la actualización del Reglamento del Dominio Público Hidráulico de Canarias, actualmente en consulta pública, como un paso necesario para mejorar la gestión del agua. No obstante, considera imprescindible reforzar el reconocimiento del papel estratégico de la agricultura, principal usuaria del recurso y base de la soberanía alimentaria.

Entre sus propuestas, trasladadas a través de la De-

legación en Tenerife, destaca la prioridad del uso agrícola para el agua de mayor calidad y el impulso al uso de aguas regeneradas como recurso complementario. Para ello, plantea desarrollar infraestructuras que faciliten su distribución, especialmente en zonas con mayores dificultades de acceso. El Colegio insiste también en la necesidad de mejorar la eficiencia, reduciendo las pérdidas en redes de transporte y almacenamiento mediante la modernización de infraestructuras y el establecimiento de límites claros.

Asimismo, reclama mayor seguridad jurídica en el uso de aguas regeneradas, con

una definición precisa de responsabilidades, y el reconocimiento de las comunidades de regantes como actores clave. También aboga por simplificar los procedimientos administrativos, impulsar la digitalización y establecer incentivos a la eficiencia.

El Colegio considera fundamental que la normativa sea proporcional y adaptada a la realidad insular, garantizando la sostenibilidad del recurso sin comprometer la viabilidad del sector agrario.

El Colegio renueva el **seguro de responsabilidad civil**

El Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias ha renovado para 2026 su seguro de responsabilidad civil profesional, manteniendo las condiciones de la póliza colectiva y sin coste adicional por las ampliaciones ya incluidas. Este servicio constituye una herramienta esencial para garantizar seguridad y respaldo en el ejercicio profesional.

La póliza ofrece una cobertura básica de 75.000 euros, con posibilidad de ampliación en función del tipo de actividad. Esta ampliación resulta obligatoria en trabajos de mayor responsabilidad técnica, como redacción de proyectos, dirección de obra o coordinación de seguridad y salud.

Entre sus principales ventajas destaca la retroactividad ilimitada, que permite cubrir reclamaciones por trabajos realizados en el pasado, siempre que el colegiado esté asegurado en el momento de la reclamación. También se incluyen los trabajos relacionados con la tramitación de ayudas, previa comunicación al Colegio.

El seguro extiende su protección a todas las etapas de la vida profesional, incluyendo situaciones de jubilación, incapacidad o fallecimiento. Asimismo, contempla la cobertura de sociedades de ingeniería y ofrece defensa jurídica especializada ante posibles reclamaciones, reforzando la protección integral.

El Colegio participa en la Mesa de Agrovoltaica de Canarias



El Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias, a través de su Delegación en Tenerife, ha participado en la primera sesión de la Mesa de Agrovoltaica, un nuevo órgano de trabajo impulsado por el Gobierno de Canarias para avanzar en un modelo que combine la producción agrícola con la generación de energía solar fotovoltaica.

La iniciativa, promovida conjuntamente por las consejerías de Transición Ecológica y de Agricultura, tiene como objetivo desarrollar el futuro reglamento que regulará las explotaciones agrovoltaicas en el Archipiélago, garantizando la compatibilidad entre el impulso de las energías renovables y la protección del suelo agrario.

La Mesa reúne a administraciones públicas, organizaciones agrarias, entidades del sector energético y equipos técnicos, configurándose como un espacio de colaboración. En este contexto, la participación del Colegio permite aportar conocimiento especializado en aspectos

clave como la capacidad productiva del suelo y su conservación.

Durante esta primera sesión se definieron la estructura de funcionamiento del órgano y el calendario de trabajo, que marcará los próximos pasos en la elaboración del reglamento, con base técnica desarrollada por la empresa pública Gesplan.

La protección del suelo agrario, prioridad en las ZAR de Canarias

La Delegación del Colegio en Tenerife ha solicitado a la Administración regional que el suelo agrario incluido en suelo rústico quede expresamente excluido de las Zonas de Aceleración de Energías Renovables (ZAR), en el marco de la propuesta normativa impulsada por la Consejería de Transición Ecológica y Energía del Gobierno de Canarias.

El colectivo reconoce el avance que supone esta iniciativa para reducir la dependencia de combustibles fósiles y avanzar hacia el autoabastecimiento energético, pero advierte de que la transición energética no puede comprometer la soberanía alimentaria del Archipiélago.

Desde el Colegio se defiende un modelo de planificación que priorice la implantación de energías renovables en suelo urbano y urbanizable, evitando la presión sobre el territorio agrario. Asimismo, se considera imprescindible la participación de técnicos con



competencias agrarias en la delimitación de las ZAR, con el fin de garantizar una correcta evaluación de la capacidad productiva del suelo.

El colectivo también plantea la necesidad de revisar el marco normativo asociado, incluyendo la derogación de disposiciones que permiten procedimientos excepcionales en infraestructuras energéticas, con el objetivo de asegurar una ordenación territorial coherente y sostenible.

Los colegios de ingenieros agrónomos e ingenieros técnicos agrícolas y la ETSIAAB organizan una **jornada sobre la Ley del Suelo en Madrid**



El Colegio de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias, el Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Centro y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas han celebrado la jornada “Nueva Ley del Suelo en Madrid:

Claves para el Desarrollo Territorial y Rural”, un encuentro centrado en el análisis de la nueva normativa urbanística y su impacto en el desarrollo del territorio.

La sesión tuvo lugar en el Aula Magna del edificio Agrónomos de

la ETSIAAB y fue inaugurada por el director de la escuela, que dio la bienvenida a los asistentes y destacó la relevancia del debate técnico en torno a la planificación territorial.

A continuación, se sucedieron las intervenciones de Sara Emma Aranda Plaza, directora general de Urbanismo, y Ángel de Oteo Mancebo, director general de Agricultura, Ganadería y Alimentación de la Comunidad de Madrid, quienes acompañados de sus equipos expusieron los principales aspectos de la normativa.

La jornada concluyó con un café-colquio moderado por el profesor David Pereira Jerez, en el que se resolvieron dudas de los asistentes.

Descuento para colegiados en **PREOC 2026** y **PREMETI 2026**

Los colegiados del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias pueden beneficiarse de un descuento del 50 % en la adquisición de los programas PREOC 2026 y PREMETI 2026, una oferta que reduce el precio a 275 € + IVA, frente a los 550 € + IVA del coste general.

La base de precios PREOC 2026 incorpora la actualización de precios para este año y nuevas partidas de obra, especialmente en el ámbito de la eficiencia energética. PREOC 2026 está disponible en formatos PDF, Excel y BC3, compatibles con distintos programas, e incluye además documentación técnica y nor-

mativa actualizada.

Por su parte, PREMETI 2026 permite realizar mediciones, presupuestos y certificaciones de forma ágil. Este programa cuenta con licencia permanente, instalación en hasta dos equipos y soporte técnico telefónico gratuito durante un año. Además, incorpora un sistema de generación automática de presupuestos basado en inteligencia artificial.

Más detalles sobre este descuento en la zona privada de la web del Colegio
www.agronomoscentro.org

Reuniones con los **consejeros de Agricultura** de Castilla – La Mancha y Madrid



El Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias ha mantenido en los últimos meses distintas reuniones institucionales con los responsables de Agricultura de Castilla-La Mancha y de la Comunidad de Madrid, en el marco de la colaboración habitual con las administraciones autonómicas.

En el caso de Castilla-La Mancha, el encuentro con el consejero de Agricultura, Ganadería y Desarrollo

Rural, Julián Martínez Lizán, fue junto a una representación del Colegio de Albacete y se centró en el papel estratégico de la ingeniería agronómica en el desarrollo agroalimentario regional, la calidad técnica de los proyectos y la colaboración institucional. Los colegios abordaron la situación de la profesión, la importancia del visado profesional y el valor añadido de la colegiación obligatoria, el seguro de responsabilidad civil y la cobertura jurídica. Asimismo, se subrayó la necesidad de garantizar la homogeneidad y calidad de los proyectos en ámbitos como regadíos e ingeniería agroalimentaria, además de reforzar la presencia de los ingenieros agrónomos en órganos asesores y comités técnicos.

Por su parte, en la Comunidad de Madrid, la reunión de trabajo fue con el consejero de Medio Ambiente, Agricultura e Interior, Carlos Novillo, junto a responsables de su departamento. En este encuentro se abordaron cuestiones como el retraso en la concesión de licencias urbanísticas en suelo rústico, la necesidad de coordinación en los informes sectoriales y posibles fórmulas como los certificados de idoneidad. También se trató la futura regulación de las unidades mínimas de cultivo y la posibilidad de reforzar la colaboración técnica del Colegio mediante jornadas, estudios y participación en iniciativas sectoriales, incluida su posible adhesión al Clúster Agroalimentario regional.



¿Nos sigues en

REDES SOCIALES?

 Colegio Oficial de
Ingenieros Agrónomos
de Centro y Canarias



El Instituto de la Ingeniería entrega sus Premios Hedy Lamarr



El Instituto de la Ingeniería de España (IIE) ha entregado sus Premios Hedy Lamarr a la Ingeniera Nacional e Internacional del Año. El premio, que este año celebra su primera edición, es un reconocimiento que pone en valor la contribución de las mujeres ingenieras al desarrollo tecnológico, económico y social del país.

Entre las premiadas, dos ingenieras agrónomas, María Cruz Díaz, presidenta del IIE y de la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos (ANIA), y Conxita Villar Mir, decana del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Cataluña (COEAC).

El resto de premiadas han sido Pilar Tejo, exdecano del Colegio Oficial de Ingenieros Navales; M^a Jesús

Prieto, expresidenta del IIE y de la Federación Mundial de Organizaciones de Ingeniería (WFEO); Estefanía Matesanz, exdecano del Colegio Oficial de Ingenieros Aeronáuticos de España (COIAE); Teresa Estevan, exdecano del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid (COIIM); Isabel Reija, presidenta de la Asociación de Ingenieros del ICAI y decana del Colegio de Ingenieros ICAI; Marta Balenciaga, decana y presidenta del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT); Lola Ortiz, exdecano del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid; y Ana Belén Noriega, decana-presidenta del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales (COITF) y Graduados en Ingeniería del Medio Natural.

Durante el acto, celebrado en la sede del Instituto en Madrid, las galardonadas participaron en un coloquio sobre el papel de las mujeres en la ingeniería, donde compartieron experiencias personales y reflexionaron sobre los retos que afronta el sector en ámbitos como la innovación tecnológica, la transición energética, la sostenibilidad o la digitalización.

Los premios llevan el nombre de Hedy Lamarr, ingeniera e inventora cuya aportación científica fue determinante para el desarrollo de tecnologías.

Ana Patricia Fernández-Getino, vicepresidente adjunta de Organización del SCIC

Ana Patricia Fernández-Getino García ha sido nombrada vicepresidente adjunta de Organización del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), donde liderará la integración con los centros nacionales Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y Instituto Español de Oceanografía (IEO).

Fernández-Getino es vocal del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias y es doctora ingeniera agrónoma por la Universidad Politécnica de Madrid. Con amplia experiencia en investigación y gestión en el ámbito público, esta inge-



niera agrónoma ha recibido reconocimientos nacionales e internacionales y ha participado en diversos comités técnicos y grupos de expertos.



Colegio Oficial de
Ingenieros Agrónomos
de Centro y Canarias

Colégiate y forma
parte de una **red**
profesional de más
de 1.600 ingenieros
agrónomos



1. **Visado** de proyectos, libro de incidencias, libro de órdenes
Plataforma de visado
2. **Asesoría técnica**
3. **Guías** y manuales
4. **Plantillas** de impresos
5. **Normativa** técnica
6. **Seguro de responsabilidad civil**
7. **Seguro de vida y accidente**
8. Bolsa de **Trabajo**
9. Inclusión en **listas de turno de oficio**
10. Preparación de **oposiciones**
11. Inclusión en **listas de peritos** para juzgados
12. **Formación** especializada
13. Plataforma **Formación Agrónomos**
14. **Biblioteca**
15. Convenios y **descuentos**
16. **Boletines y revistas**
17. Programa de **Mentoría**
18. Programa de **certificación profesional** IPr

INFÓRMATE EN

Web: agronomoscentro.org || Tel. 91 441 61 98

E-mail: colegio@agronomoscentro.org

INGENIEROS AGRÓNOMOS

Los profesionales que estás buscando

Experimentación y ensayo
Asesoría técnica y de gestión
Direcciones de obra
Valoraciones y tasaciones

Proyectos
Informes y dictámenes
Estudios de viabilidad
Auditorías y certificaciones



**Consulta
nuestro directorio
profesional en**

agronomoscentro.org/dashboard/listado-colegiados

o contáctanos

colegio@agronomoscentro.org

91 441 61 98