



Artículo

Implicaciones del crecimiento de la energía solar fotovoltaica en el uso del suelo rural

Entrevista

Cada vez veo más necesario que los agrónomos sean piezas claves en la actividad industrial”,
Cristóbal Cerquella

**Nuevas Técnicas Genómicas:
El futuro de la agricultura
europea**



@actualízate

No te pierdas los boletines digitales,
revistas o avisos del Colegio



www.agronomoscentro.org

Editorial

Estimados colegiados:

Me complace traeros un nuevo número de Mundo del Agrónomo, la revista del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias. En este número abordamos cuestiones vinculadas principalmente a la tecnología y la sostenibilidad, aspectos fundamentales en un contexto en que el sector agrícola enfrenta desafíos sin precedentes, y resulta esencial mantenerse al tanto de los avances tecnológicos y normativos que pueden transformar nuestro futuro.

A la espera de la nueva normativa en la que está trabajando la Unión Europea, en portada hemos querido resaltar los avances en materia de nuevas técnicas genómicas, acompañado de un análisis de la situación actual, de sus beneficios y las reticencias que aún sigue habiendo en la aplicación de estas técnicas. Este cambio legislativo promete abrir nuevas oportunidades para mejorar la resiliencia de los cultivos y reducir el impacto ambiental.

Otro tema de actualidad que abordamos es la convivencia entre paneles solares y la agricultura. Gracias a un estudio de la Universidad Politécnica de Madrid analizamos los efectos de las grandes plantas fotovoltaicas en la humedad y la vegetación circundantes. Usando imágenes de satélite, los investigadores han conseguido determinar el impacto ambiental de la instalación de una planta fotovoltaica a gran escala en España y Portugal.

Además, en este número también contamos con la entrevista a nuestro colegiado Cristóbal Cerquella, que comparte su visión sobre los retos y oportunidades que enfrenta el sector de la ingeniería agronómica y la consultoría en la actualidad.

En nuestra sección de Biblioteca Técnica, recomendamos una selección de libros que consideramos interesantes, mientras que, en la sección sobre herramientas digitales, revisamos algunas aplicaciones de interés para ingenieros agrónomos.

Finalmente, no os perdáis nuestra agenda de eventos, con las citas más relevantes del sector, y nuestra sección de noticias destacadas, donde encontraréis las actividades del Colegio y del sector.

Espero que disfrutéis de este número.

Un saludo,

Francisco González Torres
Decano





Llevamos 30 años trabajando
por los derechos humanos
y la justicia en las zonas
más pobres del mundo.

Y aún nos queda mucho por hacer.

#SomosONGAWA
¿Te sumas?

ONGAWA
INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO HUMANO



SUMARIO

Editorial..... 1

En portada..... 4



Nuevas Técnicas Genómicas: El futuro de la agricultura europea

Entrevista..... 10



“Cada vez veo más necesario que los agrónomos sean piezas claves en la actividad industrial”, Cristóbal Cerquella.

Artículo..... 15



Implicaciones del crecimiento de la energía solar fotovoltaica en el uso del suelo rural

Biblioteca tècnica..... 19

Herramientas 2.0..... 20



Sistema de Información Geográfico Agrario (SIGA)

Agenda..... 21

Ocio..... 22



Parque Nacional de la Caldera de Taburiente

Noticias..... 25



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.



Foto: Cultesa

Nuevas Técnicas Genómicas: El futuro de la agricultura europea

Por Manuel Díaz Illanes
Ingeniero agrónomo, colegiado 2563

A lo largo del tiempo, las técnicas agrícolas han evolucionado significativamente para permitir la supervivencia humana, pasando de métodos rudimentarios de selección natural a avanzadas técnicas de edición genética. Los primeros agricultores seleccionaban las plantas y animales con las características más deseables para su reproducción, mejorando gradualmente las especies cultivadas y criadas, aunque de manera lenta. Con el avance del conocimiento sobre genética, se comenzó a utilizar la hibridación para combinar características de diferentes plantas, acelerando el proceso de mejora. En el siglo XIX, los experimentos de Gregor Mendel sentaron las bases de la genética moderna. La Revolución Verde de mediados del siglo XX introdujo variedades de alto rendimiento y prácticas agrícolas mejoradas, aumentando la producción agrícola mundial, aunque también originó problemas ambientales y de sostenibilidad debido al uso intensivo de fertilizantes químicos y pesticidas (Nature, 2024). Las Nuevas Técnicas Genómicas (NTG), como CRISPR-Cas9, TALEN y la mutagénesis dirigida por oligonucleótidos, están transformando la agricultura moderna, ofreciendo soluciones precisas para mejorar los rendimientos y enfrentar los desafíos actuales (MIT Technology Review, 2024).

Innovaciones genómicas: Un salto transformador

Las NTG ofrecen una precisión y velocidad sin precedentes en la edición de ADN, permitiendo realizar cambios específicos en el genoma de manera eficiente (ScienceDaily, 2024). CRISPR-Cas9, TALEN y la mutagénesis dirigida por oligonucleótidos son algunas de las técnicas más importantes en este campo.

CRISPR-Cas9: Precisión inigualable

CRISPR-Cas9 permite cortar y modificar ADN con gran precisión, utilizando ARN guía para apuntar a secuencias específicas, facilitando la creación de cultivos resistentes a enfermedades y reduciendo significativamente los tiempos de desarrollo en comparación con las técnicas tradicionales (MDPI, 2023). Esta herramienta ha sido utilizada en una amplia variedad de plantas, incluidos arroz, trigo y maíz. Por ejemplo, investigadores de la Universidad de California, Berkeley, han utilizado CRISPR-Cas9 para insertar genes de resistencia en el trigo, aumentando su resistencia a la roya (Harvard Gazette, 2024).

TALEN

TALEN son nucleasas diseñadas para unirse a secuencias de ADN específicas y realizar cortes precisos, ofreciendo mayor flexibilidad en la ingeniería genética (Nature, 2024). Un ejemplo de la aplicación de esta técnica en agricultura está en los trabajos de un grupo de investigadores del Instituto Max Planck, que han utilizado TALEN para desarrollar variedades de arroz con mayor tolerancia a alta salinidad, crucial para abordar los

desafíos del cambio climático (European Commission, 2021).

Mutagénesis dirigida por oligonucleótidos: Sutil y precisa

Esta técnica utiliza pequeñas secuencias de ADN o ARN para introducir cambios específicos en el genoma, corrigiendo mutaciones puntuales de manera precisa (Joint Research Centre, 2024). El Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas de Bolivia (INRA) ha mejorado la resistencia del maíz a la sequía utilizando esta técnica, reduciendo las pérdidas de cultivos durante los períodos de sequía (ScienceDaily, 2024).

La legislación europea

En 2018, el Tribunal de Justicia de la Unión Europea dictaminó que los organismos modificados mediante técnicas como CRISPR-Cas9 están sujetos a las mismas



Las NTG ofrecen una precisión y velocidad sin precedentes en la edición de ADN, permitiendo realizar cambios específicos en el genoma de manera eficiente



Foto: Cultesa



Un marco regulatorio adecuado que reconozca las diferencias entre las NTG y las técnicas tradicionales es esencial para promover la innovación sin comprometer la seguridad

regulaciones estrictas que los OGM, lo que ha ralentizado la investigación y aplicación de estas tecnologías (Nature, 2024).

En la actualidad, la Unión Europea está trabajando en nuevas regulaciones para las NTG, que podrían aumentar la inversión en biotecnología agrícola en un 25 % en los próximos cinco años (European Commission, 2021).

Un marco regulatorio adecuado que reconozca las diferencias entre las NTG y las técnicas tradicionales es esencial para promover la innovación sin comprometer la seguridad. Los países con regulaciones más flexibles, como Estados Unidos y China, están avanzando más rápido en la adopción de estas tecnologías (Seed World, 2024).

La propuesta de regulación de la Comisión Europea se estructura en torno a dos categorías de plantas con el objetivo de distinguir las variedades «consideradas equivalentes a las plantas convenciona-

les» («plantas NGT de categoría 1») de todas las demás plantas obtenidas a través de NGT («plantas NGT de categoría 2»). La propuesta considera que una planta NGT es equivalente a las plantas convencionales "cuando difiere de la planta madre en no más de 20 modificaciones genéticas". Por su parte, las «plantas NGT de categoría 2» se definen por defecto: incluyen todas las demás variedades obtenidas a través de NGT.

España: A la vanguardia de la investigación genómica

España se ha destacado en la investigación de NTG, con instituciones como el Centro Nacional de Biotecnología (CNB) y el Instituto de Agrobiotecnología (IdAB) liderando proyectos clave (Joint Research Centre, 2024). CNB ha desarrollado variedades de arroz resistentes a la alta salinidad, mientras que IdAB ha trabajado en la mejora genética del olivo para aumentar su resistencia a enfermedades. Un estudio de la Universidad Politécnica de Valencia ha aumentado la resistencia de los cítricos al virus de la tristeza mediante la edición genética, lo que podría ahorrar al sector citrícola español pérdidas millonarias (Seed World, 2024).

Desafíos técnicos y éticos

Las NTG presentan varios desafíos técnicos y éticos. Aunque técnicas como CRISPR-Cas9 son muy precisas, existe el riesgo de mutaciones fuera del objetivo, que pueden tener consecuencias no deseadas (Nature, 2024). Es necesario mejorar las herramientas de edición para minimizar estos riesgos. Además, la manipulación del genoma plantea dudas sobre

la seguridad y la equidad del acceso a estas tecnologías. Aumentar la transparencia y la comunicación pública es clave para resolver estos problemas (Eufic, 2024).

Promoción de la investigación y la aplicación segura

Para fomentar la investigación y aplicación segura de las NTG, las autoridades europeas deben aumentar la financiación y promover la colaboración transfronteriza (Eufic, 2024). También se necesitan campañas de sensibilización pública para informar a los ciudadanos sobre los beneficios y riesgos de estas tecnologías (Joint Research Centre, 2024).

Comparación de NTG con técnicas tradicionales

Las NTG ofrecen ventajas significativas sobre las técnicas convencionales de ingeniería genética, permitiendo modificaciones más rápidas y precisas a menores costes (MDPI, 2023). Pueden reducir el uso de pesticidas y fertilizantes, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental (Harvard Gazette, 2024). Sin embargo, las desventajas incluyen el riesgo de mutaciones no deseadas e implicaciones éticas (Nature, 2024). La percepción pública negativa sigue siendo un desafío importante que debe abordarse mediante una comunicación eficaz y transparente (Eufic, 2024).

Uso sostenible de las NTG

Las NTG pueden desarrollar cultivos más resistentes a plagas y enfermedades, reduciendo la necesidad de pesticidas químicos y mejorando la eficiencia del uso de nutrientes del suelo, disminu-



yendo la dependencia de fertilizantes químicos (Nature, 2024). La diversificación de cultivos mediante la introducción de nuevas variedades genéticamente editadas puede aumentar la biodiversidad agrícola (Joint Research Centre, 2024). También permiten desarrollar cultivos que pueden resistir condiciones climáticas extremas, vital para mantener la producción agrícola en medio del cambio climático (Harvard Gazette, 2024). Un estudio reciente del Joint Research Centre de la Comisión Europea ha demostrado que las NTG pueden reducir el uso de pesticidas hasta en un 50 % y mejorar la resiliencia de los cultivos (Joint Research Centre, 2024).

Bioseguridad y recursos fitogenéticos

El uso de NTG en la agricultura requiere una atención cuidadosa a la bioseguridad y la gestión de los recursos fitogenéticos (Eufic,



Las NTG pueden desarrollar cultivos más resistentes a plagas y enfermedades, reduciendo la necesidad de pesticidas químicos y mejorando la eficiencia del uso de nutrientes del suelo, disminuyendo la dependencia de fertilizantes químicos



2024). Es fundamental establecer protocolos estrictos para evaluar y gestionar los riesgos potenciales de las NTG, incluyendo evaluaciones de impacto ambiental y estrategias para mitigar posibles efectos adversos (Seed World, 2024). La conservación de la diversidad genética de las plantas es esencial para la seguridad alimentaria y la sostenibilidad. Las NTG pueden mejorar y conservar estos recursos, complementando los esfuerzos de conservación tradicionales (European Commission, 2021).

Técnicas de cultivo in vitro

Las técnicas de cultivo in vitro han complementado significativamente las NTG en la agricultura, permitiendo la propagación y mejora de plantas en condiciones controladas fuera de su entorno natural (Joint Research Centre, 2024). La micropropagación permite la producción masiva de plantas a partir de una pequeña cantidad de tejido vegetal, útil para la propagación rápida de cultivos con alto valor comercial y la conservación de especies amena-

zadas (Eufic, 2024).

Las NTG pueden aplicarse directamente en cultivos in vitro, permitiendo la edición genética precisa en un ambiente controlado (Harvard Gazette, 2024). El cultivo in vitro también es esencial para la conservación de germoplasma (Joint Research Centre, 2024). Cultivos y Tecnología Agraria de Tenerife S.A. (CULTESA) utiliza técnicas de cultivo in vitro para multiplicar plantas seleccionadas de platanera y piña tropical (Eufic, 2024).

Conclusión

Las NTG representan una oportunidad para la agricultura europea. Una regulación adecuada maximizará su potencial, garantizando la seguridad y el bienestar (Seed World, 2024). Es esencial que la UE y sus Estados miembros sigan apoyando la investigación en este ámbito y promuevan un marco regulatorio que fomente la innovación y la aceptación pública (Joint Research Centre, 2024). Esta evolución permitirá no solo el aumento de la productividad agrícola, sino también el desarrollo de una agricultura más sostenible y resistente a los desafíos globales, como el cambio climático.

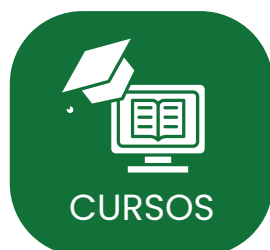
Referencias

1. *The first gene-editing treatment: 10 Breakthrough Technologies 2024*. MIT Technology Review (2024).
2. *Seven technologies to watch in 2024*. Nature (2024).
3. *Groundbreaking genome editing tools unlock new possibilities for precision medicine*. ScienceDaily (2024).
4. *Next-Generation Sequencing Technology: Current Trends and Advancements*. MDPI. (2023).
5. *CRISPR 2.0: a new wave of gene editors heads for clinical trials*. Nature. (2024).
6. *New technique enables manipulation of large DNA segments*. Harvard Gazette (2024).
7. *EC study on new genomic techniques*. European Commission (2021).
8. *New Genomic Techniques: what are they and how can they improve our food systems?* Eufic. (2024).
9. *New genomic techniques can help cut pesticides use or shield from celiac disease*. Joint Research Centre (2024).
10. *European Parliament Confirms Positive Vote on New Genomic Techniques; EU Council Urged to embrace plant breeding innovation*. Seed World (2024).

FORMACIÓN AGRÓNOMOS



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



www.formacionagronomos.es

“Cada vez veo más necesario que los agrónomos sean **piezas claves en la actividad industrial**”

**Cristóbal Cerquella,
socio director de
AC Ingenieros**



Cristóbal Cerquella es ingeniero agrónomo colegiado en el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias. Es socio director de AC Ingenieros, una empresa de ingeniería, arquitectura y consultoría especializada en proyectos de alimentación, bebidas y otros sectores industriales, creada en 2008. En esta entrevista analizamos con él la situación actual del sector de la ingeniería y consultoría en las industrias alimentarias, los desafíos que enfrenta su empresa en el contexto actual y las claves para destacar en un mercado tan competitivo.

Por Isabel Caballero
Mundo del Agrónomo

¿Qué es AC Ingenieros? ¿Cuáles son sus funciones en la consultoría?

AC Ingenieros es una empresa de ingeniería, arquitectura y consultoría especializada en proyectos de alimentación, bebidas y otros sectores industriales como el sector logístico, químico y farmacéutico con presencia tanto nacional como internacional. Mis funciones dentro de la empresa son de socio director y mi

principal ocupación es la de dirigir la empresa, junto a mi socio, ingeniero industrial, participando en su gestión diaria, llevando activamente la relación con los clientes desde que se inicia la fase comercial, diseño, proyecto, concurso de proveedores, tramitación de licencias, dirección de las obras y su certificación con las legalizaciones finales en todos los organismos, hasta la completa finalización del servicio.

Con algunos clientes el servicio no finaliza nunca, ya que una vez que concluye el proyecto permanecemos en la industria y trabajamos para ellos diariamente en la fase de explotación como departamento de ingeniería externa. Tenemos industrias en las que llevamos trabajando más de 14 años a diario, siendo una de las principales características que diferencia a nuestra empresa con otras del sector, ya que nos



incorporamos a las estructuras directivas de gestión de empresas alimentarias de primer nivel, tanto nacionales como multinacionales implantadas en España, ayudándolas en su día a día en el desarrollo de sus procesos y gestión donde damos un asesoramiento técnico legal continuo.

¿Cómo describiría la situación actual del sector de la ingeniería y consultoría en las industrias alimentarias?

Pienso que estamos en una etapa de máximas oportunidades, donde nos encontramos con unas necesidades de los industriales muy importantes, ya no solo por nuevos proyectos de inversión o reformas y adecuaciones que llevan a cabo las actuales industrias por las constantes nuevas normativas de aplicación, sino porque se están incorporando nuevas tecnologías que permiten una mayor eficiencia, sostenibilidad y a su vez reducción de costes de explotación, como pueden ser las solares fotovoltaicas para generar energía sino la generación de energía térmica por placas solares, la indus-

tria 4.0, nuevos productos y nuevas exigencias del mercado con envases diferentes, ecológicos, etc. En la actualidad, las aseguradoras presionan a nuestros clientes para que mejoren sus instalaciones contraincendios, lo que nos conduce a dar un asesoramiento muy específico para no encarecer sus pólizas. Esto nos obliga a tener a nuestro equipo muy actualizado tanto a nivel de técnico como de tecnología, y nos preocupamos de poder ofrecer un servicio de garantía que dé valor y confianza a los clientes para poder obtener el éxito y cumplir sus objetivos.

¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta su empresa en el contexto actual?

Los principales desafíos a los que se enfrenta AC Ingenieros son por un lado el crecimiento sostenido de la empresa que llevamos haciendo desde hace 14 años, como la entrada de la empresa en nuevos sectores. Estamos creciendo mucho en el sector industrial en general, logística, *packaging*, sectores muy potentes y con inversio-



Pienso que estamos en una etapa donde nos encontramos con unas necesidades de los industriales muy importantes, ya no solo por nuevos proyectos de inversión o reformas sino porque se están incorporando nuevas tecnologías que permiten una mayor eficiencia, sostenibilidad y a su vez reducción de costes de explotación



Los clientes quieren un compañero de viaje fiel, muy preparado técnicamente, y comprometido para sus inversiones

nes anuales muy significativas.

El sector químico y farmacéutico tiene proyectos muy importantes. Buscamos la consolidación en estos últimos, ya que el tener una trayectoria profesional de los socios y miembros del equipo de 25 años en el sector alimentario, donde tenemos muy buenos clientes, fieles y muy exigentes, nos permite crecer y acceder a estos sectores.

¿Cómo ha evolucionado AC Ingenieros desde su fundación hasta el día de hoy?

Nos sentimos muy orgullosos de la evolución de la compañía. Empezamos en el año 2008, dos socios, un ingeniero industrial y yo, ingeniero agrónomo, en una época de una crisis muy fuerte en España y en el contexto internacional.

Veníamos de trabajar en empresas de ingeniería muy grandes, donde veíamos que no se ofrecía un trato personalizado al industrial y que cuando se acababa el proyecto finalizaba el servicio. Fuimos capaces de crear un sistema

de trabajo diferencial y de muy alta calidad, que otras empresas de ingeniería no ofrecían, y de este modo tener oportunidades en un mercado que se encontraba muy cerrado y con poca inversión, ofreciendo un servicio de *outsourcing* de ingeniería externa mensual a empresas líderes del sector con costes muy sostenidos.

Poco a poco fuimos incorporando personal, ampliando los servicios, sobre todo en la parte de ingeniería de apoyo a las industrias agroalimentarias, subvenciones, búsqueda de financiación y penetrando en mercados que en principio podían suponer una dificultad para una empresa madrileña, pero que hemos ido logrando con un gran número de proyectos en el País Vasco y en Castilla - La Mancha fundamentalmente, y participando activamente en los Clúster de Alimentación del País Vasco y de Madrid, este último recién creado.

En la actualidad, tenemos una plantilla de 14 trabajadores, multidisciplinar, experimentada y muy profesional.

¿Qué factores considera que son claves para destacar en un mercado tan competitivo?

Por un lado, una estrategia de servicio continuo a los clientes. Por otro lado, una política de precios estables y competitivos, seriedad, profesionalidad y compromiso. Los clientes quieren un compañero de viaje fiel, muy preparado técnicamente, y comprometido para sus inversiones, no solo de las obras sino de las parcelas o naves.

Nuestros clientes también valoran mucho el servicio de asistencia a la contratación que hacemos,

donde ahorramos mucho dinero en la fase de compra.

¿Cuáles son los servicios más demandados por sus clientes actualmente?

Aparte de los servicios cotidianos de ingeniería, para una empresa como la nuestra cada vez se demanda más la ayuda en la búsqueda de terrenos para establecer nuevas inversiones o de naves que existan y se puedan adecuar para establecer un nuevo negocio. Esto que siempre desarrollaban las inmobiliarias, pero necesita la visión de una empresa de ingeniería que sepa valorar si el emplazamiento es el adecuado para implantar una actividad industrial, una gran inversión con muchos equipos y afecciones al entorno, con generación de empleo, se necesita tener un nivel de infraestructuras adecuadas, de comunicaciones con el mercado, de dimensión, de cumplimiento de normativa y de legalidad. Este servicio se establece en un momento clave y crítico, antes de la compra del terreno o de la nave, lo que permite también evaluar a su vez que el precio de pago sea el correcto y las condiciones de compra las idóneas.

Por otro lado, también nos demandan cada vez más la búsqueda de financiación para los proyectos, tanto de las subvenciones disponibles a fondo perdido como las financieras y las líneas de crédito que se puedan obtener públicas y privadas. Recientemente creamos un departamento específico para este tipo de servicios que nuestros clientes demandan cotidianamente y que muchas veces sirven para poder declinar la balanza y



que se haga la inversión.

¿Cómo ha cambiado la demanda de los servicios en los últimos años?

Francamente, los servicios que se demandan requieren una especialización máxima en determinados niveles de la profesión, como pueden ser procesos alimentarios, instalaciones y *Lay Outs*, lo que obliga a estar a la última tanto en equipamiento como en tecnología y normativa, para poder realizar proyectos técnicos económicamente sostenibles y que una vez que estén bien ejecutados, sean viables y que las industrias puedan operar muchos años, pues nos movemos con periodos de amortización grandes que requieren tener una seguridad en la inversión antes de acometerlas. Esto es clave y los clientes quieren un compañero de viaje que conozcan muy bien estos puntos y puedan adelantarse a posibles incidencias.



Los servicios que se demandan requieren una especialización máxima en determinados niveles de la profesión, como pueden ser procesos alimentarios, instalaciones y *Lay Outs*



Cada vez más buscamos gente con experiencia que se incorpore rápidamente a los proyectos y puedan aportar valor

Nos aporta mucho valor el “trabajar detrás de la barra” como empresa de ingeniería “incrustada en los procesos diarios” de nuestros clientes, lo que nos permite ver que se debe proyectar y que no se debe.

Además, nos obliga a tener un gran conocimiento de las últimas tecnologías, equipos y empresas suministradores.

¿Cómo está compuesto el equipo de trabajo? ¿Qué perfiles profesionales son esenciales en su empresa y por qué?

Los dos socios dirigimos la empresa, uno más volcado en la Dirección Técnica y el otro en la Dirección General y Comercial.

Tenemos un equipo multidisciplinar de trabajo formado por ingenieros, arquitectos, aparejadores, economistas, delineantes proyectistas y administrativos.

En ingeniería tenemos agrónomos, industriales, caminos y tele-

comunicaciones. Una importante diversidad que nos permite ser muy multidisciplinarios y afrontar proyectos en diversos sectores aparte de la alimentación y bebidas.

¿Qué habilidades y cualidades buscan en los candidatos para unirse a su equipo?

No es muy políticamente correcto decirlo, pero cada vez buscamos gente con más experiencia que se incorporen rápidamente a los proyectos y puedan aportar valor. Hemos tenido experiencias con gente joven que, aunque tienen motivación, el ritmo de trabajo y nivel de exigencia que requiere un trabajo tan apasionante e intenso como este es muy sacrificado, con plazos muy exigentes, viajes continuos a las industrias y las obras.

En el periodo de formación que necesita un candidato, aparte de trabajar a diario debe estudiar la normativa de aplicación y las tecnologías existentes, para poder llevar a cabo con solvencia el trabajo. Esta dedicación no todo el mundo la quiere asumir. Aun así, tengo esperanza de que la gente joven a la que le guste este sector se incorpore.

Cada vez veo más necesario que los agrónomos sean piezas claves en la actividad industrial, diseñando, proyectando y participando directamente en la actividad industrial alimentaria, dentro de su infraestructura.

Los humanos necesitamos comer y beber a diario, así que el sector alimentario siempre será un valor estable y seguro.

Siempre me gusta decir que “para producir todo lo que se come o se bebe se necesita un agrónomo”.



Implicaciones del crecimiento de la energía solar fotovoltaica en el uso del suelo rural

La generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, como la energía solar fotovoltaica, ha ganado un papel fundamental en el desarrollo sostenible, el avance tecnológico, y la seguridad energética de España. Con el crecimiento exponencial de estas tecnologías en los últimos años, especialmente desde 2019, la energía solar fotovoltaica ha alcanzado niveles récord en potencia instalada, convirtiéndose en la segunda fuente de energía renovable más importante del país, solo superada por la energía eólica.

Por Isabel Caballero
Mundo del Agrónomo

La energía solar fotovoltaica ha registrado un crecimiento impresionante, representando el 20,3 % de la potencia instalada en España en 2023. Este crecimiento se traduce en la adición de más de 5.500 MW de nueva capacidad fotovoltaica solo en 2023, alcanzando cifras históricas en el país según el Informe Anual de la Red Eléctrica Española.

Según datos del Registro Administrativo de Instalaciones de Pro-

ducción de Energía Eléctrica (RAI-PEE), dependiente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, en España hay 63.166 instalaciones fotovoltaicas que suman una potencia instalada de 23.649 MW. Si consideramos que 1 MW ocuparía aproximadamente 2 hectáreas de terreno, la superficie ocupada sería de 47.298 hectáreas, lo que supone 0,2 % de la Superficie Agraria Útil (SAU) en España, tal como calcu-

lan en el boletín AgrInfo nº 37 de junio de 2024 del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. El crecimiento de esta tecnología no ha sido uniforme a lo largo del territorio. Castilla-La Mancha es la comunidad autónoma con más desarrollo fotovoltaico con 5.730 MW de potencia instalada, el 24 % de la potencia instalada nacional, que ocuparía 11.460 ha. Le sigue muy de cerca Extremadura con 5.670 MW y 11.340 hectáreas. En



Las centrales o parques fotovoltaicos se ubican en áreas rurales o cercanas a zonas urbanas en terrenos que no exceden las 15 hectáreas

estas comunidades autónomas los parques fotovoltaicos representan en torno a 0,3-0,4 % de su SAU.

Por provincias, Badajoz, Cáceres, Sevilla, Zaragoza, Ciudad Real, Cuenca, Murcia, y Albacete recogen entre el 4-13 % de la superficie nacional de parques fotovoltaicos, y en su conjunto, suman casi 30.000 ha, el 63 % de la superficie de solar instalada.

Las centrales o parques fotovoltaicos son sistemas fotovoltaicos conectados a la red para inyectar la máxima energía eléctrica posible en la red eléctrica (de distribución o de transporte) y que, por lo tanto, no tienen consumos físicamente cercanos asociados. Se ubican en áreas rurales o cercanas a zonas urbanas en terrenos que no exceden las 15 hectáreas. El alquiler es la fórmula más utili-

zada para la explotación de estas instalaciones por periodos de 25 a 30 años, coincidiendo con la vida útil de los paneles solares.

Implicaciones del crecimiento de la energía solar fotovoltaica en el uso del suelo rural

Según la Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos de España (ESYRCE), en 2023 había 49.689 hectáreas ocupadas por parques fotovoltaicos en España. El crecimiento de la superficie de los parques fotovoltaicos ha sido sostenido desde 2018, y en los últimos tres años el crecimiento anual supera el 20 %. Si nos fijamos en el crecimiento acumulado de la superficie (2016-2023) vemos que este alcanza el 166 %.

Al igual que ocurría con los datos del RAIPEE, la Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos de España también sitúa a la cabeza por superficie de fotovoltaica las provincias de Sevilla, Badajoz, Ciudad Real, Teruel, Cuenca y Murcia, con el 7-12 % de la superficie total, reflejando todas ellas un importante crecimiento. Un crecimiento que es aún más destacable en el caso de la provincia de Zamora en el último año con un 806 % (2022/2023).

A partir de los datos de ESYRCE, se puede conocer también la naturaleza de los cambios producidos en el uso del suelo por la instalación de los parques fotovoltaicos. Tal como recoge el boletín AgrInfo nº 3, aunque en el periodo 2012 – 2022, el 42 % de los parques fotovoltaicos se sitúa sobre tierras que en 2012 ya eran parques fotovoltaicos, el 47 % lo ocupaban tierras de secano, el 4 %

tierras forestales y no agrarias y el 6 % restante estaba ocupada por regadío.

Si hablamos de cultivos, en un 21 % de la superficie ocupada por parques fotovoltaicos en 2022 se cultivaban cereales en 2012, mientras que un 11 % era barbecho, un 10 % sembrada de cultivos industriales, principalmente girasol; y un 6,6 % eran olivares.

El impacto ambiental de los parques fotovoltaicos: Resultados del estudio UPM-MED

El rápido crecimiento de la energía solar fotovoltaica ha ido acompañado por la consiguiente preocupación en el sector agroforestal, no solo porque la ocupación del suelo pone en riesgo la viabilidad de un sector como el agrícola, esencial y clave en el medio rural para generar riqueza y fijar población sino también por el impacto medioambiental de este tipo de proyectos.

Recientemente se ha conocido un estudio llevado a cabo por un equipo de investigadores de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB) de la UPM y del Instituto Mediterráneo de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo (MED) de la Universidad de Évora en el que se han utilizado imágenes por satélite de ocho plantas solares de la península ibérica para evaluar el impacto real sobre la vegetación y la humedad de las áreas circundantes.

En el estudio realizado se han utilizado imágenes Sentinel-2 para comparar el antes y el después de la instalación de una planta fotovoltaica. Sentinel-2 pertenece al sistema de satélites del programa



europeo Copernicus que permite acceder a imágenes de cualquier punto del mundo a lo largo del tiempo, con pocos días de intervalo. Copernicus permite obtener imágenes de infrarrojo, visible, ultravioleta y otras bandas que combinadas permiten obtener datos de humedad y vegetación. Los resultados obtenidos muestran una disminución moderada en el índice ponderado tanto de humedad (5 %) como de vegetación (3 %) después de la instalación de la planta solar.

El estudio también determina que la pendiente del terreno sobre el que se instala la planta fotovoltaica juega un papel importante en su impacto sobre el contenido general de humedad, y también afecta a los índices de vegetación. Los investigadores recomiendan adoptar medidas de mitigación en



Los resultados obtenidos muestran una disminución moderada en el índice ponderado tanto de humedad (5 %) como de vegetación (3 %) después de la instalación de la planta solar



el caso de instalaciones fotovoltaicas en terrenos accidentados. Presumiblemente, concluye el estudio, el agua de lluvia y/o de limpieza que escurre de los paneles tiene un impacto negativo sobre el suelo.

Futuro de la energía solar fotovoltaica en España

Respecto a los futuros proyectos de instalaciones fotovoltaicas que superan los 50 MW, en enero de 2023, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico evaluó positivamente 132 proyectos fotovoltaicos que sumaban 24.752 MW (49.504 ha), que si se ejecutan en la totalidad supondría duplicar la potencia y la superficie actual.

El desarrollo de la energía solar fotovoltaica en España ha sido un motor clave para la transición energética, pero también ha planteado retos significativos en el ámbito rural. El crecimiento sostenido

de la superficie ocupada por parques solares ha generado preocupaciones sobre la competencia por el uso del suelo y su impacto en la producción agrícola y la biodiversidad.

Para los ingenieros y profesionales del sector, la clave radica en encontrar un equilibrio que permita el desarrollo de la energía solar sin comprometer la sostenibilidad del medio rural. La investigación y la innovación jugarán un papel esencial en este proceso, proporcionando herramientas y soluciones que integren la energía renovable con la protección del entorno y el apoyo a la agricultura. En definitiva, el futuro de la energía solar fotovoltaica en España no solo dependerá de su capacidad de expansión, sino también de su capacidad para convivir de manera armónica con otros usos del suelo, contribuyendo así a un desarrollo rural y energético verdaderamente sostenible.



El agua de lluvia y/o de limpieza que escurre de los paneles tiene un impacto negativo sobre el suelo

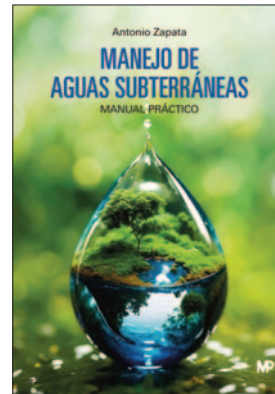


Equipamiento en las instalaciones solares fotovoltaicas

Javier M. Cenzano, Inma C. Castillo y Antonio M. Vicente. AMV Ediciones. 2024 (1ª Edición)

Esta es una obra esencial para profesionales en energías renovables. Explora detalladamente las instalaciones fotovoltaicas y su papel en la mitigación del cambio climático. El libro comienza con un análisis del Sol y su relación con el cambio climático, y continúa con un estudio de diversas energías renovables.

Cada capítulo incluye casos prácticos con soluciones, proporcionando una herramienta valiosa para la formación y evaluación de conocimientos. Se abordan componentes y tipos de paneles solares, sistemas de seguimiento y autoconsumo, así como tecnologías de tercera generación y de concentración. Este libro es también recomendado para cursos de formación especializada.



Manejo de aguas subterráneas

Antonio Jesús Zapata. Mundi Prensa. 2024

"Manejo de aguas subterráneas" de Antonio Jesús Zapata Sierra es un manual esencial para estudiantes y profesionales de la ingeniería civil y agrónoma. El libro aborda conceptos clave sobre el balance y manejo de aguas subterráneas, incluyendo la operación de instalaciones de captación y drenaje. Destaca por presentar numerosos casos comentados y resueltos, evitando el uso de modelos matemáticos para una mejor comprensión del proceso.

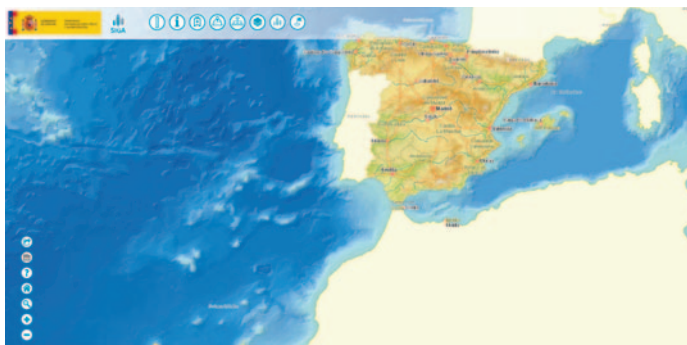
Antonio Zapata, Doctor Ingeniero Agrónomo y profesor titular en la Universidad de Almería, aporta su vasta experiencia en gestión de recursos hídricos, hidrología y obras hidráulicas, haciendo de esta obra una referencia indispensable en el campo.

¡ÚNETE A NUESTRO CANAL DE WHATSAPP!

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



Sistema de Información Geográfico Agrario (SIGA)



El Sistema de Información Geográfico Agrario (SIGA), desarrollado por la Subdirección General de Cultivos Herbáceos e Industriales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, ofrece una completa herramienta para la consulta de

datos agrícolas, así como un detallado mapa de cultivos y aprovechamientos de España a escala 1/50.000. La

cartográfica y alfanumérica, incluyendo mapas generales, variables agroclimáticas, informes municipales y de estaciones meteorológicas,

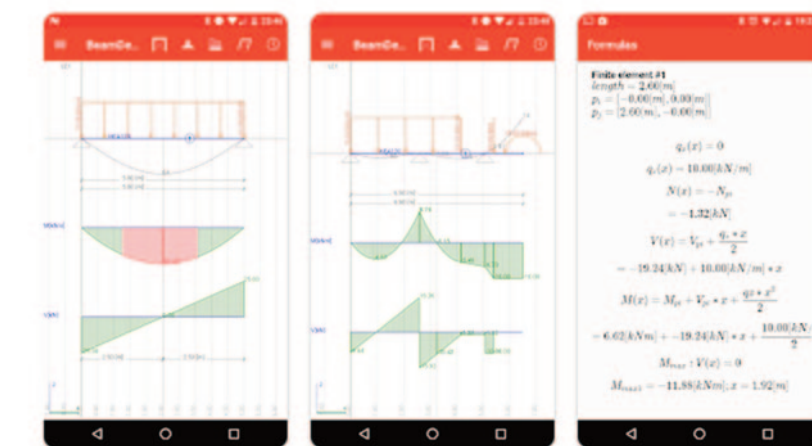
aplicación se basa en una arquitectura web orientada a servicios y utiliza tecnologías de Sistemas de Información Geográfica de última generación. El visor integrado permite la navegación, análisis y consulta de los datos de forma intuitiva. Es accesible a través del enlace proporcionado en la página del Ministerio y requiere la instalación de Adobe Flash Player. Para una experiencia óptima, se recomienda utilizar una resolución de pantalla mínima de 1024 x 768 píxeles.

Más información en <https://sig.mapama.gob.es/siga>

BeamDesign facilita el análisis de marcos y vigas

BeamDesign es una aplicación móvil diseñada para ingenieros estructurales que facilita el análisis de marcos y vigas. Su principal función es permitir el cálculo de frecuencias naturales, deflexiones y tensiones para diferentes perfiles de acero europeos, incluyendo perfiles huecos redondos y cuadrados, así como vigas en T. La aplicación cuenta con una interfaz intuitiva que simplifica la selección y entrada de datos de perfiles y casos de carga, proporcionando valores característicos importantes como la sección transversal y el momento de inercia.

Disponible tanto para dispositi-



vos iOS como Android, BeamDesign ofrece una biblioteca de perfiles predefinidos y también permite a los usuarios introducir sus propios datos personalizados. Los ingenieros pueden elegir entre varios casos de carga para vigas apoyadas en dos so-

portes y obtener resultados precisos sobre la deflexión y las tensiones de flexión. La aplicación soporta el modo oscuro para una mejor visibilidad en condiciones de poca luz y no recopila datos de los usuarios, lo que garantiza la privacidad.

Fruit Attraction se celebrará del 8 al 10 de octubre



Organizada por Ifema Madrid y FEPEX, Fruit Attraction se celebrará del 8 al 10 de octubre en el recinto ferial madrileño, ocupando por primera vez diez pabellones. Bajo el lema “Descubre la esencia del sector”, este evento líder del sector hortofrutícola contará con cuatro áreas expositivas: Fresh Produce, Related Industry, Fresh Food Logistics, e Innova&Tech. El aguacate será el protagonista,

con el Congreso From Spain Avocado y diversas actividades. Además, se entregarán los Innovation Hub Awards y los Premios al Mejor Stand. China y Arabia Saudí serán los Países Importadores Invitados, potenciando relaciones comerciales internacionales.

Más información en www.ifema.es/fruit-attraction

XI Congreso Nacional de Mejora Genética

La Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (SECH) y la Sociedad Española de Genética (SEG) organizan el XI Congreso Nacional de Mejora Genética de Plantas que tendrá lugar en la ciudad de Cáceres del 24 al 26 de septiembre de 2024.

El Congreso reunirá a investigadores, docentes, técnicos y empresas del sector con el objetivo de ofrecer un marco favorable de encuentro e intercambio de ideas en el campo de la genética, biotecnología y mejora genética de plantas. El programa científico abarcará las novedades, innovaciones e información en relación con las tenden-

cias actuales en mejora genética vegetal y se organizará en base a sesiones temáticas.

Las sesiones temáticas girarán en torno a estos temas: Recursos fitogenéticos, Métodos de mejora y herramientas moleculares, Mejora de resistencias a estrés abiótico, Mejora de resistencia a plagas y enfermedades, Mejora de la calidad y valor nutritivo, Nuevos cultivos frente al reto del cambio climático y producción sostenible y Sesiones comerciales.

Más información en <https://www.sech.info/mejorage-netica2024>

Iberflora 2024



Iberflora, la feria internacional de planta y flor, paisajismo, tecnología y bricójardín, se celebrará del 1 al 3 de octubre en Feria Valencia, con tres grandes novedades: el aumento de expositores internacionales, la coincidencia con otros certámenes -que se espera que genere la afluencia de más de 50.000 profesionales al recinto ferial-, y el cambio de pabellones.

El pabellón 6 albergará el Salón del Jardín, con fabricantes y proveedores de centros de jardinería, Universo Floral y Eurobrico, la Feria Internacional del Bricolaje. El pabellón 7 estará dedicado a los colectivos de planta y tecnologías, mientras que en el pabellón 8 expondrán los productores que no acuden junto a asociaciones y empresas auxiliares de los viveros.

Entre los eventos destacados de Iberflora, se encuentra como cada año la programación de Universo Floral, el espacio de referencia para el sector de la floristería donde se impartirán talleres y demostraciones de arte floral, así como unas jornadas de paisajismo y jardinería, organizadas por el Ayuntamiento de Valencia en el marco de su Capitalidad Verde Europea 2024.

Más información en <https://iberflora.feriavalencia.com>

Parque Nacional de la Caldera de Taburiente

El Parque Nacional de la Caldera de Taburiente es un impresionante circo natural de 8 km de diámetro con una formación que evoca la apariencia de una caldera. Este extraordinario paisaje ha sido esculpido por su-

cesivas erupciones volcánicas, deslizamientos masivos y la erosión implacable del agua a lo largo del tiempo, resultando en un terreno escarpado con desniveles de casi 2.000 metros. La Caldera de Taburiente destaca por su red de

arroyos y torrentes, que contribuyen significativamente a la erosión del terreno. Este entorno alberga una rica diversidad de especies vegetales y animales, incluyendo numerosos endemismos propios de las Islas Canarias.

Foto: David Rosario Davila

Por Isabel Caballero
Mundo del Agrónomo

El Parque Nacional de la Caldera de Taburiente, con una superficie total de 4.690 hectáreas, está situado en la isla de La Palma, en Santa Cruz de Tenerife, en la Comunidad Autónoma de Canarias. Desde el 1 de enero de 2010, la gestión de este parque nacional recae exclusivamente en esta comunidad, lo que permite una administración más cercana y adaptada a las necesidades específicas del parque y su entorno. Además, el parque cuenta con varios reconocimientos internacionales que destacan su importancia natural y cultural. Ha sido designado como Zona de Espe-

cial Protección para las Aves (ZEPA), declarado Reserva de la Biosfera en 2002, y reconocido como Destino Starlight en 2012, lo que resalta su excepcional calidad para la observación del cielo nocturno.

Un poco de historia

Según información del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, los primitivos habitantes de La Palma llamaban a la isla "Benahoare" (mi tierra) y la dividían en 12 cantones o señeríos gobernados por menceyes. En el siglo XV, la población estimada rondaba los 4.000 habitan-

tes, dedicándose al pastoreo y recolección de frutos y raíces, de las cuales elaboraban gofío, una especie de harina.

En 1492, una vez concluida la conquista, con la incorporación de la isla de La Palma a la corona de Castilla, La Palma fue poblada por diversos colonos europeos, formando la base de la población actual.

Gracias a su estricta protección ecológica, La Caldera ha mantenido sus recursos naturales casi intactos, permitiendo su declaración como Parque Nacional en 1954. La ley de 1981 amplió el parque a 4.690 ha e incorporó una



Foto: Marisol Calderón Gómez



Foto: David Rosario Dávila

Zona Periférica de Protección. En 1986 se aprobó el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque, garantizando su conservación y uso sostenible.

Acantilados, barrancos y roques

La Caldera de Taburiente es una de las depresiones calderiformes más grandes del mundo, con grandes acantilados, barrancos y roques. Este ecosistema alberga el pinar canario y numerosas plantas y animales endémicos. Rodeada por un circo de cumbres de 8 km de diámetro, incluye las mayores altitudes de la isla: Roque de los Muchachos (2.426 m) y Pico de la Cruz (2.351 m), entre otros. Desde estas alturas, el terreno desciende abruptamente hasta los 430 m sobre el nivel del mar, creando desniveles de casi 2.000 m. La Caldera se abre hacia el suroeste a través del Barranco de las Angustias, mientras que al sur se encuentra el collado de La Cumbrecita. Su interior está surcado por profundos barrancos, como los de Taburiente y Almen-

dro Amargo, cuya unión forma el Barranco de las Angustias, con crestas y roques emblemáticos como el Roque Idafe y el Roque del Huso.

El Parque Nacional de la Caldera de Taburiente presenta formaciones geológicas de gran interés, con lavas antiguas, diques basálticos, coladas y conos volcánicos. Este parque alberga las lavas más antiguas de La Palma y restos de erupciones explosivas. Su geología cuenta la historia de la isla, atrayendo a científicos de todo el mundo, especialmente geólogos.

El agua, protagonista

En la Caldera abundan fuentes, manantiales y cascadas, destacando La Desfondada (150 m) y la cascada del Hoyo de los Juncos. Barrancos como Taburiente y Almendro Amargo tienen cursos permanentes de agua. El Barranco de Rivaceras presenta aguas ferruginosas, creando contrastes como en la Cascada de Colores. Con más de 70 manantiales, el agua se recoge para consumo y riego.

Especies catalogadas

El Parque Nacional de la Caldera de Taburiente alberga 380 especies de plantas vasculares, incluyendo algunas amenazadas como *Helianthemum cirae* y *Bencomia exstipulata*. Destacan los pinares de pino canario y la rica flora rupícola en las escarpadas paredes. En las cumbres, habitan numerosos endemismos como *Genista benehoavensis* y *Viola palmensis*. En cuanto a la fauna, hay aves endémicas como la paloma rabiche y el bisbita caminero, así como especies de murciélagos como *Pipistrellus maderensis* y *Plecotus teneriffae*. Se realizan programas de rescate genético para especies en peligro, como la violeta y el retamón. Desde 1988 se protege y estudia el retamón, con un seguimiento individualizado y repoblaciones. Se han realizado esfuerzos para controlar la especie invasora *Agrotis adenophora*, aunque su erradicación ha sido difícil debido a su amplia distribución en el parque.

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



Los alumnos del grupo de oposiciones del Colegio progresan adecuadamente

Al cierre de este número de Mundo del Agrónomo se han celebrado dos pruebas de las cuatro que componen el proceso selectivo para acceder a las 105 plazas que contemplaba la "Resolución de 5 de febrero de 2024, de la Subsecretaría, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre y promoción interna, en el Cuerpo de Ingenieros Agrónomos del Estado".

En el primer examen, el 100 % de los alumnos que asisten regularmente a las clases de preparación de oposiciones han aprobado. Es decir, de los 14 opositores que se presentaron 11 aprobaron el examen, elevando la tasa de éxito al 79 %. Sin embargo, lo que realmente destaca en estos resultados es el desempeño de los opositores que asisten regularmente a nuestras clases online.



De las 8 alumnas que participaban de manera constante en las sesiones, el 100 % aprobaron el primer ejercicio.

Por otro lado, el 81,8 % de los alumnos que se han presentado a la segunda prueba del proceso selectivo ha aprobado. Este segundo ejercicio es una prueba obligatoria y eliminatoria, dise-

ñada para evaluar las habilidades escritas y orales en inglés de los candidatos.

La fase de oposición consta de 4 ejercicios de carácter obligatorio y eliminatorio, en el proceso por el sistema general de acceso libre, y de 3 ejercicios también de carácter obligatorio y eliminatorio, en el proceso por el sistema de promoción interna.

Fallece Cristóbal de la Puerta, vocal del Colegio (1987-2003)



Foto: Editorial Agrícola

El reconocido ingeniero agrónomo y periodista Cristóbal de la Puerta ha fallecido a los 85 años. Vocal del Colegio de 1987 a 2003, Cristóbal de la Puerta era especialista en olivicultura. Dedicó gran parte de su vida a la docencia universitaria en la ETSIA de Agrónomos (actualmente Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas), donde impartió clases de Fitotecnia. En los 60 obtuvo su título de

periodista. Fue director de la revista Agricultura y en 2000 impulsó también la revista Ganadería.

Su contribución al desarrollo agrícola y la promoción de temas agrícolas ha sido ampliamente reconocida. En 2012, el Colegio de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias le otorgó el título de Colegiado de Honor, en reconocimiento a su apoyo incondicional y su destacada labor como vocal de la Junta de Gobierno (1987-2003).

El Colegio y el Gobierno de Canarias reforzaran su colaboración

Una representación del Colegio en Canarias, encabezada por el delegado de Santa Cruz de Tenerife, Guillermo Caldentey, mantuvo en junio un encuentro con el consejero de Agricultura, Ganadería, Pesca y Soberanía Alimentaria del Gobierno de Canarias, Narvay Quintero, y miembros de su equipo en el que se acordó reforzar la colaboración entre ambas instituciones en beneficio del sector agrario.

Entre los temas abordados destacan los cambios introducidos en la Ley de Cambio Climático del Ejecutivo regional para proteger al sector primario y el estado actual de las Directrices de Ordenación de Suelo Agrario (DOSA) y del Reglamento Regulator de la Utilización del Suelo Agrario, cuya finalización y aprobación está prevista para finales de este año.

Narvay Quintero reconoció la "activa participación" del Colegio en el desarrollo del Reglamento de usos agrarios, texto en el que, según aseguró, se han incorporado la mayor parte de las propuestas viables planteadas por el Colegio.

Asimismo, el consejero, en cuanto a la queja recibida por los encargos a medios propios, destacó que buscarán la fórmula para fomentar la participación de los profesionales del Colegio en las diferentes actuaciones de la Consejería.

El Colegio participa en la mesa de expertos "Agroinnovación, revolucionando el campo"



El ingeniero agrónomo colegiado José Luis Molina, experto en innovación y digitalización en el sector agroalimentario, representó al Colegio en la mesa de expertos "Agroinnovación, revolucionando el campo", organizada por El Periódico de España y Prensa Ibérica, dentro de su Circuito Planeta Agro: "La voz del mundo rural", una serie de encuentros centrados en la innovación en la agricultura.

El encuentro, celebrado en Madrid, comenzó con las palabras de bienvenida de Jesús Javier Prado, gerente de El Periódico de España, que dio paso a la intervención de Jaime Campos, director de AgroBank, patrocinador del circuito.

José Luis Molina estuvo acompañado en la mesa por las ingenieras agrónomas Maite Ambrós, subdirectora general de Innovación y Digitalización del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), y Esther Esteban,

directora del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA), además de por Sergio Villegas, director de AgroBank en la Dirección Territorial Madrid.

José Luis Molina, CEO de Hispattec, destacó el papel de los ingenieros agrónomos en la conexión entre los distintos agentes del sector y "en esa labor de compartición de conocimiento con medios digitales". "Lo que ya se está viendo ahí fuera son ingenieros agrónomos haciendo sus prescripciones basándose en qué dicen las imágenes del satélite, el histórico, estudios técnicos, algoritmos desarrollados en centros de investigación, etc., unas recomendaciones que llegan al agricultor y que generan a su vez más información, creándose un círculo virtuoso de información digital viajando entre la recomendación agronómica, las empresas, las cooperativas y los agricultores, concluyó el ingeniero agrónomo.

Ingenieros agrónomos, competentes en **materia pesquera**



Los ingenieros agrónomos son perfectamente competentes para desempeñar el puesto de asesor técnico en política pesquera común. Así lo reconoce la Sección de Admisión de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Supremo al no admitir a trámite el recurso de casación interpuesto por el Colegio Oficial de Ingenieros Navales y Oceánicos. Este recurso se presentó contra la sentencia dictada por la Sección 2ª de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Santa Cruz de Tenerife el 17 de octubre de 2022, que ya había sentenciado lo mismo. Los ingenieros agrónomos son competentes para desempeñar esas funciones.

El origen de esta sentencia se re-

monta a 2021, cuando el Colegio Oficial de Ingenieros Navales y Oceánicos interpuso un recurso contencioso administrativo contra el Decreto de la Consejería de Administraciones Públicas, Justicia y Seguridad del Gobierno de Canarias n.º 82/2021, de 5 de agosto, de modificación parcial de la relación de puestos de trabajo de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca, al entender que no se ajustaba a derecho en la parte de exigir como "requisitos básicos para el desempleo del puesto de trabajo de asesor técnico en política pesquera común la titulación relacionada con la especialidad perteneciente al Cuerpo Superior Facultativo (Grupo A1): Ingenieros agrónomos".

Las funciones esenciales del puesto objeto de litigio eran "estudio, informe y asesoramiento técnico en materia de política pesquera común, de fondos pesqueros europeos y de organizaciones, agrupaciones y otras entidades asociativas pesqueras". Para dar respuesta a este recurso, el Cabildo de Santa Cruz de Tenerife, en calidad de demandado, y el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias, que ha actuado como codemandado, han colaborado para demostrar que, tal como recoge el Tribunal en su sentencia, los ingenieros agrónomos para ingresar en el cuerpo correspondiente de la administración pública de esta comunidad autónoma deben superar un temario que cubre el conocimiento de tales cuestiones. La sentencia también menciona el temario que se exige para el ingreso al Cuerpo de Ingenieros Agrónomos del Estado, similares a los citados anteriormente. El Tribunal Supremo ni siquiera ha admitido a trámite el recurso de casación interpuesto por el Colegio Oficial de Ingenieros Navales y Oceánicos, apoyando así la sentencia del Tribunal Superior de Justicia.

La **Junta General** aprueba las cuentas de 2023

El Instituto de la Ingeniería acogió el viernes, 21 de junio, la reunión de la Junta General del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias. Durante la

Junta, el decano, Francisco González, informó de las actividades realizadas en estos últimos meses por el Colegio. Además, se aprobaron las cuentas correspondien-

tes al año 2023. El orden del día de la reunión también incluía aspectos relacionados con los servicios del Colegio, entre otras cuestiones.

El Colegio entrega sus premios y distinciones con motivo de la **festividad de San Isidro**



La Real Fábrica de Tapices acogió un año más la entrega de premios y distinciones del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias. Este evento se enmarca en las celebraciones de San Isidro Labrador, patrón de los ingenieros agrónomos, que se celebra el 15 de mayo.

El acto, presidido por Carlos Novillo, consejero de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid, estuvo presentado por Santiago Escribano, secretario del Colegio, y reunió a numerosos colegiados y representantes de distintas entidades del sector agroalimentario.

Placas de Honor

El Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias otorgó sus Placas de Honor a dos destacadas sociedades cooperativas: Grupo Montes Norte y Copiso Soria, en la categoría "Empresas". Además, la Asociación de Periodistas Agroalimentarios de España (APAE) fue reconocida con otra Placa en la categoría de "Comunicación".



Francisco González, decano, José Luis Amores y Carmelo Monteaguado, director general y presidente de Grupo Montes Norte, respectivamente; y Carlos Novillo, consejero de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.



Francisco González, decano; Jesús Ciría, tesorero de Copiso Soria; y Carlos Novillo, consejero de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.



Francisco González, decano; Elisa Plumed, presidenta de APAE; y Carlos Novillo, consejero de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.



José Manuel Palacios, director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas de Madrid, y Mario González Azcárate, Premio José Cascón.



Francisco González, decano del Colegio; y Julián Briz, Colegiado de Honor.



Francisco González, decano del Colegio, durante su intervención.



Carlos Novillo, consejero de Medio Ambiente, Agricultura e Interior.

Premio José Cascón

En esta edición del Premio José Cascón, la quincuagésimo primera, el Colegio ha acordado conceder el premio al trabajo

“Estrategias para el fomento de los canales cortos de comercialización alimentaria: el caso de la Comunidad de Madrid desde una perspectiva multiactor”, del Doctor

Ingeniero Agrónomo Mario González.

Este premio, instituido en 1970, tiene por objeto estimular la vocación profesional y de investigación de los ingenieros agrónomos.

Reconocimientos especiales y medallas del Colegio

El Doctor Ingeniero Agrónomo Julián Briz fue nombrado Colegiado de Honor en reconocimiento a su contribución excepcional al campo de la agronomía y la economía agraria. Con una sólida formación académica y una destacada carrera profesional, Julián Briz ha trabajado en el Ministerio de Agricultura y es catedrático en la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad de Córdoba. Su experiencia abarca áreas como la comercialización agroalimentaria, el marketing, la cooperación internacional y la agricultura urbana. Durante el evento, también se entregaron las medallas del Colegio en las categorías “Oro” y “Plata” a los colegiados que cumplieron 50 y 25 años de colegiación, respectivamente.

Francisco González, decano del Colegio, expresó su agradecimiento a estos miembros por su fidelidad y compromiso, subrayando que su lealtad permite al Colegio cumplir su función de representar la profesión, apoyar a los compañeros en su ejercicio profesional y defender sus intereses.

Carlos Novillo, consejero de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid, también ingeniero agrónomo, clausuró el acto destacando la importancia de reconocer y fomentar el talento y la dedicación en el sector agroalimentario.

La jornada concluyó con una re-



Juan Andrés Feliu, colegiado, y Rubén Rey, delegado en Ávila.



Celebración de San Isidro en Segovia.



Manuel Ruiz y Raquel Ramos, colegiados, junto a la delegada en Ciudad Real Milagros Cortes (centro).

como resalta Rubén Rey, delegado del Colegio en Ávila, a pesar de la pequeña asistencia, el evento fue significativo, y estuvo marcado por la presencia destacada de Juan Andrés Feliu, anterior delegado, quien recibió la Medalla de Oro del Colegio de Agrónomos de Centro y Canarias.

Celebración en Segovia

Como cada año, la festividad de San Isidro en Segovia se celebró con una cena entre compañeros. Fernando Fernández, delegado del Colegio en Segovia, ha querido resaltar que este evento brinda la oportunidad de disfrutar de la buena compañía en un ambiente agradable, permitiendo a los asistentes ponerse al día sobre sus actividades. Además, es una ocasión especial para reconocer a aquellos compañeros que reciben medallas por sus años de colegiación, destacando su dedicación y compromiso.

Celebración en Ciudad Real

El 24 de mayo tuvo lugar la celebración de San Isidro en la Delegación de Ciudad Real. Una celebración que consistió en una cena en un restaurante en la capital de la provincia en la que los colegiados pudieron comentar la evolución de la ingeniería agrónoma y en la que la delegada provincial, Milagros Cortés, entregó la Medalla de Plata a la colegiada Raquel Ramos por sus 25 años de colegiación.

Entre el grupo de colegiados que asistieron a la cena, se encontraba Manuel Ruiz Crespo, a sus 84 años, que ya cuenta con una Medalla de Oro, recibida el año pasado en reconocimiento a los 50 años de colegiación.

cepción y cóctel, brindando a los asistentes la oportunidad de compartir experiencias y celebrar los éxitos del sector en un ambiente distendido y festivo.

Celebración en Ávila

El 24 de mayo, la celebración de San Isidro en Ávila reunió a un grupo reducido de colegiados para una cena conmemorativa. Tal

Acto de bienvenida de los nuevos ingenieros agrónomos del Estado

El ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, Luis Planas, recibió, el 5 de julio, a los 32 nuevos funcionarios en la sede del Ministerio y les recordó la gran responsabilidad de sus nuevos destinos ante los actuales retos del sector primario.

Los nuevos funcionarios se han incorporado a varias unidades técnicas del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, al Consejo de Patrimonio Nacional, a la Confederación Hidrográfica de Duero, a varias delegaciones provinciales de Economía y Hacienda como técnicos superiores de inspección, a las delegaciones del gobierno del Ministerio de Política Territorial



y Memoria Democrática como inspectores de sanidad vegetal, y a

algunos de los Puestos de Inspección Fronteriza (PIF).

Jornada Crisis Hídrica: ¿Hay futuro sin interconectar cuencas?



La jornada "Crisis Hídrica: ¿Hay futuro sin interconexiones de cuencas?" organizada por Asociación Caminos, en colaboración con el Foro Agua Alimentos y Sostenibilidad (FAAS) y la Asociación

Nacional de Ingenieros Agrónomos en mayo, reunió a expertos para abordar la importancia de interconectar cuencas y gestionar la crisis hídrica en España. Se analizaron casos como el trasvase

Tajo-Segura, donde se destacó la necesidad de vertebrar el país a través del agua, y la urgencia de conectar Barcelona con la red del Ebro debido a su sequía no coyuntural. También se reflexionó sobre el trasvase Ebro-Bilbao y su impacto en el desarrollo económico y social. Los participantes coincidieron en la importancia de aumentar la capacidad de almacenamiento y la interconexión entre cuencas como solución sostenible. Se enfatizó en la necesidad de planificación hidrológica nacional y adaptación al cambio climático, con la participación activa de los ingenieros agrónomos en la gestión del agua.

Nombramientos

La ingeniera agrónoma **María Cruz Díaz** presidirá el Instituto de la Ingeniería



La Asociación de Ingenieros Agrónomos (ANIA), representada por su presidenta, María Cruz Díaz Álvarez, presidirá el Instituto de la Ingeniería de España (IIE) durante los próximos cuatro años, tras la votación de la Asamblea General Extraordinaria que tuvo lugar el 24 de junio.

El último ingeniero agrónomo que presidió el IIE fue Salvador Serrat Urquiza, entre los años 1972 y 1975, hace ya medio siglo. María Cruz Díaz es la segunda mujer que preside el Instituto de la Ingeniería Española, fundado en 1905. Para Díaz, esta elección supone “la culminación de la intensa participación que los ingenieros agrónomos hemos tenido tanto en el seno de los comités del propio instituto como en la organización y celebración de eventos y jornadas a lo largo de los diez últimos años”.

Sus objetivos al frente del Instituto

pasan, principalmente, por “reforzar el corpus de actividades que nos permitan seguir creciendo como entidad”.

María Cruz Díaz Álvarez es doctora ingeniera agrónoma por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), donde cursó la carrera de ingeniería agrónoma en la especialidad de Zootecnia. Aunque la mayor parte de su vida ha estado dedicada a investigación y la docencia –entre otras cosas, ha sido profesora titular del Departamento de Edafología de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la UPM entre 1988 y 2017 y vicerrectora de Ordenación Académica de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo– también ha sido presidenta de la Asociación Mundial de Ingenieros Agrónomos (2008-2016) y decana del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias (2006-2018).



María del Carmen Campillo

Catedrática de Producción Vegetal en la Universidad de Córdoba, María del Carmen Campillo García ha sido elegida directora de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y de Montes (ETSIAM) con el 92,55% de los votos. Su extensa carrera incluye investigación sobre la nutrición de hierro en las plantas y fertilizantes sostenibles. Es reconocida por su liderazgo en innovación agraria y alimentaria.



Elena Busutil

Elena Busutil Fernández es la nueva directora general de Producciones y Mercados Agrarios del Ministerio de Agricultura. Ingeniera por la UPM, es funcionaria del Cuerpo de Ingenieros Agrónomos del Estado desde el año 2005 y ha desarrollado su carrera profesional en el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en el que ha desempeñado varios puestos en materias relacionadas con la política agraria y alimentaria.

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

[https://agronomoscentro.org/
dashboard/listado-colegiados](https://agronomoscentro.org/dashboard/listado-colegiados)

O contáctanos

colegio@agronomoscentro.org

91 441 61 98



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