



■ Normativa

2023 para la PAC: un año de transición, pero no un año perdido.

■ Entrevista

Cristina Fernández de la Puente, jefa de Sección del Servicio de Planificación de Obras y Ordenación Rural de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca de Canarias

■ Ocio

Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama



**Soluciones de la
ingeniería agronómica
al problema de la
sequía**

Formación y comunicación

Plataforma "Formación Agrónomos"
Cursos y jornadas
Boletines informativos, revista profesional, publicaciones, etc.

Seguros

Seguro de Responsabilidad Civil (75.000€ de cobertura por ser colegiado, con posibilidad de ampliación a precios ventajosos)
Seguro de Vida (3.500€ por fallecimiento o invalidez)

Plataforma e-Visado

Envía tus trabajos desde casa o la oficina, consulta tu historial de visados, accede a modelos de impresos, documentación y normativa, etc.

Asesoría Jurídica

Asesoramiento y consultas relacionadas con el ejercicio profesional
Reclamación de honorarios
Defensa jurídica

Empleo

Bolsa de Trabajo
Listas de Turno de Oficio
Listas de Peritos
Preparación de oposiciones

Descubre las ventajas de ser ingeniero agrónomo colegiado



COLEGIO OFICIAL DE
**INGENIEROS
AGRONOMOS**
DE CENTRO Y CANARIAS

Más información en:
Teléfono 91 441 61 98
colegio@agronomoscentro.org
www.agronomoscentro.org

2023, un año lleno de retos para los ingenieros agrónomos

Editorial

Estimados colegiados:

En estas fechas, no puedo comenzar este editorial de otra manera que deseándoos a todos un feliz 2023, un año lleno de retos para los ingenieros agrónomos, además de una situación socioeconómica complicada para todos, que pone a nuestra profesión de nuevo en un lugar destacado para la sostenibilidad del sector y la seguridad alimentaria.

La nueva Política Agraria Común (PAC) que echa andar este 2023, con su nuevo planteamiento y requisitos, supone un cambio en la forma de producir alimentos, en la que el asesoramiento de los ingenieros agrónomos volverá a ser fundamental, tal como destaca nuestro compañero Tomás García Azcárate en el artículo que publicamos en este número.

La estrategia “De la Granja a la Mesa”, con la que la Unión Europea pretende impulsar una producción y un consumo de alimentos más sostenibles, que a la vez lleva consigo la aplicación de otros reglamentos relacionados con la utilización de plaguicidas, el uso más eficiente de los recursos naturales, como el agua y el suelo, o la agricultura ecológica, entre otros, nos colocan en un escenario en el que nuestros conocimientos agronómicos serán esenciales.

Reducir un 50 % el uso de los plaguicidas y la pérdida de nutrientes sin deteriorar la fertilidad del suelo, por ejemplo, no va a ser fácil, sobre todo de cara a evitar la disminución de la producción agraria o el aumento del precio de los alimentos que pronostican algunos estudios sobre el impacto de la aplicación de la estrategia europea.

Otro gran reto nos llega desde la agricultura de regadío. Aunque la sequía nos está dando algo de tregua estas últimas semanas, es un tema primordial, ya que la agricultura de regadío supone más del 65 % de la producción vegetal. Por ello, en este número, nuestro compañero Julián Martínez Beltrán comparte con nosotros la aportación de la ingeniería agronómica al problema de la sequía.

Y cuando se acaba de cumplir el primer aniversario de la erupción del volcán de La Palma, hemos querido conocer de la mano de nuestra colegiada Cristina Fernández de la Puente, responsable del estudio de viabilidad de la reconstrucción de la zona agraria afectada, cómo se están desarrollando los trabajos. Puedes leerlo en la entrevista de este número.

Y no quiero finalizar sin agradecer a todos la confianza depositada en mí para seguir ocupando el cargo de decano, y agradecer a los miembros de la Junta de Gobierno que nos han dejado su trabajo durante todos estos años, así como dar la enhorabuena y bienvenida a los nuevos miembros de la Junta de Gobierno.

No nos espera un año fácil, pero estoy convencido que con el buen hacer de todos podremos superarlo. ¡Feliz Año Nuevo!

Un saludo,

Francisco González Torres
Decano



SUMARIO

Editorial..... 1

En portada..... 4



Soluciones de la ingeniería agronómica al problema de la sequía en España.

Normativa..... 10



2023 para la PAC: un año de transición, pero no un año perdido.

Entrevista..... 15



El estudio de viabilidad para la reconstrucción de La Palma es un proyecto que no se ha hecho antes en ningún sitio, por lo cual cada día aprendemos algo nuevo.

Ocio..... 20



Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.

Biblioteca técnica..... 23

Herramientas 2.0..... 24



Campogest y AgroTech Matching

Agenda..... 25

Noticias..... 27



El Colegio realiza alegaciones al proyecto de real decreto sobre uso de productos fitosanitarios.

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

Redacción, diseño 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

¡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.

A photograph of two women in traditional headwraps and patterned clothing, smiling and working together in a field. The woman on the left is wearing a blue headwrap and a brown patterned top. The woman on the right is wearing an orange and black patterned headwrap and a blue patterned top. They are both looking down at something in their hands, possibly a plant or tool. The background is a lush green field.

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



Soluciones de la **ingeniería agronómica** al problema de la **sequía** en España

Por Julián Martínez Beltrán,
doctor ingeniero agrónomo

En España con frecuencia ocurren períodos sin lluvia que afectan a la agricultura de secano en zonas de clima mediterráneo, caracterizado por la irregularidad de las precipitaciones y su carencia en verano. Estos episodios secos interfieren en otoño las labores de siembra y en primavera son críticos para el espigado del trigo y cebada y para la consolidación del grano. También se dan días “de seca” en las zonas del norte de clima atlántico en primavera y verano que reducen la producción de hierba en los prados.



Cultivo de tomate con riego por goteo

Sin embargo, el concepto de sequía está asociado a periodos prolongados sin lluvia que incluso comprenden más de un año hidrológico. Su efecto es la disminución del volumen de agua embalsada. Por ello son denominadas “sequías hidrológicas” para distinguirlas de las “meteorológicas” de más corta duración.

La alternancia de años lluviosos con secos justifica la necesidad de embalsar agua en los primeros para disponer de ella en los segundos. Las aproximadamente 1.200 grandes presas que configuran la gran infraestructura hidráulica española han garantizado el suministro de agua para cubrir las demandas con ciertas restricciones durante periodos de sequía.

Las sequías también inciden con cierto desfase sobre las aguas subterráneas, especialmente en acuíferos superficiales con respuesta más rápida a su recarga. En épocas secas el agua subterránea es una reserva estratégica extraída en los llamados “pozos de sequía”.

Las sequías afectan desfavorablemente a la producción hidroeléctrica y al riego, con su repercusión sobre la producción agrícola, la agroindustria y el sector rural, pero causan mayor alarma social donde ocasionan restricciones al abastecimiento urbano.

En España las sequías son recurrentes. Las más recordadas por su duración y ámbito territorial son la de 1982-1983 y especialmente la de 1992-1995. En este siglo, la de 2004-2005, las que afectaron a parte de la cuenca del Duero y a

las del Tajo, Guadiana y Guadalquivir. Recientemente, la del pasado año hidrológico 2021-2022 que continúa en la actualidad.

Las crisis ocasionadas por estas sequías motivaron la construcción de nuevos embalses con objeto de afrontar las futuras con más agua regulada. Por ejemplo, el embalse del Guadalquivir en Cádiz, que fue consecuencia de la sequía de 1982-1983, terminó de llenarse tras las lluvias de 1984-1985. Los de La Serena y Alange en la cuenca del Guadiana comenzaron a embalsar agua en 1996 tras la sequía de 1992-1995. Otras infraestructuras han hecho también frente a sequías. El revestimiento de grandes canales de riego para evitar pérdidas de agua, por ejemplo, los de ambas márgenes del Ebro en su delta. Pequeños embalses de regulación de los canales de riego y de aprovechamiento de escorrentías invernales, como el de Melendo al final del canal del Bajo Guadalquivir. Asimismo, interconexiones entre embalses, como el del Zújar y Orellana.

Papel de la ingeniería agrónómica

También esas sequías han propiciado avances en la ingeniería agrónómica para aportar soluciones mediante una doble vía: por un lado, disminuir la demanda utilizando menos agua de riego manteniendo e incluso aumentando en lo posible la producción agrícola; por otro, incrementar el volumen de agua disponible para el riego con recursos complementarios al agua embalsada.

Su descripción es el objetivo de



Las crisis ocasionadas por estas sequías motivaron la construcción de nuevos embalses con objeto de afrontar las futuras con más agua regulada

este artículo enfocado a la agricultura de regadío, porque la de secano se defiende concentrando el cultivo en las tierras con mayor retención de humedad, los llamados “secanos frescos”, que en ocasiones necesitan drenaje de los excesos de lluvia. Ha sido redactado por el autor con contribuciones de otros agrónomos¹ expertos en ingeniería de regadíos, que en sus respectivas regiones hicieron frente a las sequías mencionadas. El riego localizado ha sido clave en el ahorro de agua del regadío. Al final de la década de 1970 comenzó en Canarias a sustituir al riego a manta de plataneras y al de surcos de tomate y patata. Progresivamente fue expandiéndose por la península para el riego de otros frutales y hortalizas, especialmente

1. José García Serrano, José Ignacio Sánchez Sánchez-Mora, Jesús García Ramos.



Acequia modernizada (Zona Regable de Orellana, Badajoz)

tras la sequía de 1982-1983.

Esta sequía también supuso la mejora del riego por superficie. Por ejemplo, en la Zona Regable del Bajo Guadalquivir el del algodón y maíz por surcos alternos, alcanzándose eficiencias similares a la del riego por goteo de esos cultivos. También la introducción de sistemas de cobertura total de aspersión para el riego de trigo y remolacha, así como del riego por goteo para algodón, tomate y otras hortalizas.

El IRYDA inició durante los años 1990 los estudios previos para la redacción del Plan Nacional de Regadíos horizonte 2008, que fue aprobado por el MAPA en 2001. Este plan priorizó la modernización de regadíos enfocada al ahorro de agua por dos caminos: disminuir las pérdidas en la red de distribución del agua de riego mediante la modernización de acequias o su sustitución por tuberías y ajustar el volumen de agua de riego a las necesidades de agua

de los cultivos, mediante riegos a presión especialmente goteo.

Modernización de regadíos

La modernización de regadíos comenzó en 1998 mediante ayudas de los gobiernos central y autonómicos y a partir de 2000 por la actuación del MAPA por medio de la Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias.

Según la Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos del MAPA, de 2002 a 2021 la superficie regada por gravedad ha disminuido de 1.398.172 a 864.136 hectáreas. La de aspersión ha aumentado de 750.601 a 897.174 y la de riego localizado de 992.560 a 2.116.591. Actualmente el método de riego preponderante es el localizado con el 54,58 por ciento de la superficie total bajo riego que alcanza 3.877.901 hectáreas. Le sigue la aspersión con el 23,14 por ciento y el riego por gravedad con el 22,28 por ciento. Este es el resultado de la moder-

nización de antiguos regadíos, del riego de olivares y viñedos y de la transformación de nuevos sectores de riego en zonas de interés nacional, por el esfuerzo de las administraciones y de las comunidades de regantes, en el que han participado numerosos ingenieros agrónomos.

En lo que va de siglo, los regantes han reducido su consumo de agua entre el 15 y el 35 por ciento según comunidades, con un valor medio en España de aproximadamente el 20 por ciento. Sin embargo, los riegos presurizados han elevado los gastos energéticos que, junto a la inversión en infraestructura de riego, les ha supuesto un gran esfuerzo económico.

Esta modernización ha llevado consigo el desarrollo tecnológico de las balsas de regulación, estaciones de bombeo y redes de tuberías con sus elementos auxiliares, caudalímetros, reductores de presión, automatismos y te-

lecontrol para el riego programado y a demanda del regante con la utilización de sensores de la humedad del suelo a través de un teléfono inteligente. Además, sistemas de información geográfica y programas de cálculo y diseño para los estudios previos a la planificación y para la redacción de los proyectos de obras de riego y drenaje.

La respuesta inicial de los regantes a la reducción de las dotaciones de riego asignadas a sus comunidades, como la del 40 por ciento que, por ejemplo, tienen los de los regadíos de la cuenca del Guadalquivir a consecuencia de la sequía actual, depende del tipo de explotación.

En cultivos herbáceos concentrar el agua disponible en parte de su superficie regable y en cultivos de invierno-primavera evitando los de verano. En los regadíos del Guadalquivir este cambio supone pasar de dotaciones de 5.700-6.000 m³/ha para el riego de algodón, maíz y tomate a de

2.000-2.500 m³/ha para hortalizas como brócoli, zanahoria y alcachofa.

El arroz, por su elevado consumo de agua, es cultivo a limitar en épocas de sequía. En los regadíos de las vegas del Guadiana por la escasez de agua de riego. En los de la margen derecha del Bajo Guadalquivir por la salinidad del agua del río en las tomas de agua, causada por la falta de suficiente caudal en el río para frenar la intrusión de agua de mar en su estuario.

En plantaciones de árboles frutales, olivares y viñedos la opción es recurrir al riego deficitario y aplicar aportaciones puntuales en momentos críticos del ciclo del cultivo, aprovechando entregas puntuales de agua por parte de las confederaciones hidrográficas. Consiste en limitar el riego a períodos críticos del ciclo del cultivo, por ejemplo, en el olivo durante la floración y el cuajado y en la consolidación del fruto.

En regadíos de la cuenca del



La modernización ha llevado consigo el desarrollo tecnológico de las balsas de regulación, estaciones de bombeo y redes de tuberías



Estación de bombeo en construcción para dos alturas diferentes (ZR del Canal de Navarra)



Balsa Sequero (agua regenerada), Las Palmas de Gran Canaria. Foto: Felipe Sánchez

Guadalquivir permite pasar de consumos de 2.500 a 1.000 m³/ha en olivares intensivos con sistemas subterráneos de riego por goteo. Una práctica complementaria para reducir pérdidas por evaporación es cubrir las calles del olivar con restos de poda picada u otros restos vegetales, alternando con calles cubiertas de vegetación natural seleccionada.

Ahorro de agua

La investigación agraria ha logrado para ahorrar agua, además de variedades con menores necesidades hídricas y mayor tolerancia a la salinidad, determinar las necesidades de agua de los cultivos con datos de evapotranspiración calculados en estaciones agroclimáticas, la red SIAR del MAPA y las de las comunidades autónomas, como la Red de Asesoramiento al Regante de Extremadura, instaladas a partir de 1999. También, determinando los coeficientes de cultivo con imágenes de satélite *Landsat* y *Spot* o

Sentinel y recientemente con drones.

La escasez de agua embalsada ha llevado a utilizar aguas subterráneas conjuntamente con las superficiales. Es el caso de los regadíos de Chipiona, en Cádiz, donde los agricultores riegan alternativamente con agua subterránea durante episodios de sequía y con agua de canal al descender los niveles piezométricos del acuífero y aumentar la salinidad del agua subterránea.

La carencia de agua de buena calidad ha obligado a regar con aguas de mayor salinidad y no solo subterráneas sino fluviales. Por ejemplo, durante la sequía de 1992-1995, ante la falta de agua en el canal del Bajo Guadalquivir, los agricultores de su último sector regaron con agua salobre del río cultivos tolerantes a la salinidad, especialmente remolacha. Las sales aportadas a sus tierras fueron lavadas al normalizarse la disponibilidad de agua tras las lluvias abundantes de 1996 y fueron eva-

cuadas por los sistemas de drenaje al río restableciéndose su calidad.

Aguas regeneradas, aguas desaladas

La reutilización del agua de riego es otro medio de reducir su consumo. Por ejemplo, los regantes de Sueca y los de las vegas altas del Guadiana practican el riego escalonado del arroz. El agua de drenaje superficial de un bancale pasa al situado por debajo como agua de riego, hasta que la salinidad del agua excede la tolerada por el cultivo. Las dotaciones para el arroz en la zona regada por el Canal de Orellana son de unos 11.500 m³/ha, en comparación con los 23.300 m³/ha de los regadíos del delta del Ebro, donde la salinidad del agua de riego no permite regar escalonadamente.

Las aguas residuales regeneradas son también un recurso y no solamente durante sequías. Un ejemplo es el regadío de la Acequia del Oro que utiliza agua del

Turia depurada en la estación de Pinedo, Valencia. El riego con esta agua proporciona rendimientos de arroz de 9.500 a 10.500 kg/ha en variedades convencionales y contribuye a mejorar la calidad del efluente al lago de la Albufera.

El riego con agua desalada es más limitado, por el coste energético que solamente pueden cubrir cultivos de alto valor en el sureste que tiene escasez permanente de agua.

Futuro de la agricultura de regadío

Como conclusión de lo expuesto es deseable que sean llevadas a cabo las obras hidráulicas pendientes de ejecución de planes hidrológicos ya aprobados, para aumentar las reservas de agua embalsada para futuras sequías y laminar las avenidas en períodos de exceso de agua de lluvia. También, continuar modernizando los regadíos por gravedad que son susceptibles de ahorrar agua mediante el cambio de método de riego. La grave limitación que suponen los costes energéticos para esta modernización ha de resolverse abaratando la factura de electricidad de los regantes, mediante una doble tarifa, con componente de potencia diferenciado en la campaña de riego y el resto del año. Además, utilizando energías renovables, especialmente las asociadas a los propios regadíos, con balsas de regulación en cotas adecuadas para conseguir una independencia total de la red eléctrica convencional.

No todos los regadíos son susceptibles de cambio de método de riego. Los hay que siguen



Riego escalonado de arroz (ZR Canal de Orellana, Badajoz)

siendo aptos para el riego por gravedad por sus características especiales. Por ejemplo, en los del delta del Ebro, donde predomina el cultivo de arroz, el ahorro de agua tiene que enfocarse a reducir la fracción, de aproximadamente el 50 por ciento de la dotación, dedicada a lavar las sales aportadas con el riego y a controlar la salinidad intrínseca a sus tierras. Para ello es preciso complementar su drenaje superficial convencional con subterráneo, que además permite alternar el arroz con otros cultivos con menores necesidades de agua. La ingeniería agronómica necesita seguir avanzando en todos los temas tratados en este artículo mediante investigación, desarrollo, innovación y aplicación.



La grave limitación que suponen los costes energéticos para esta modernización ha de resolverse abaratando la factura de electricidad de los regantes

2023 para la PAC: un año de transición, pero no un año perdido

Con el año 2023, se abre una nueva fase de la Política Agraria Común y su aplicación en España, que cubrirá al menos el periodo 2023-2027. Decimos “al menos” porque todo parece indicar que, de nuevo, como ha acontecido con la PAC-2020, se producirá una prórroga de uno o dos años.

Por Tomás García Azcárate,
ingeniero agrónomo colegiado



Lo esencial de la nueva PAC se conoce, pero quedan todavía muchos detalles por aclarar, flecos por cerrar. Las nuevas reglas están aprobadas a nivel comunitario; son conocidas, aunque no totalmente aprobadas, en el ámbito del estado español, pero flexibilidades adicionales a nivel de cada comunidad autónoma están lógicamente previstas, visto la gran diversidad de las agriculturas españolas. A la hora de escribir este artículo, estas últimas no están ni decididas ni aprobadas en todos los casos.

Las explicaciones más claras y prácticas que conozco al respecto de la aplicación de la nueva PAC las he encontrado en las “notas aclaratorias” que el Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA) ha colgado de su página web. Aclaran mucho, pero como no podía ser de otra manera no lo aclaran todo. El diablo puede estar en los detalles, en particular, de dos de sus novedades más importantes: la condicionalidad reforzada y las reglas de los eco-regímenes.

Las nuevas reglas para la condicionalidad de las ayudas incorporan a las vigentes hasta ahora lo esencial de las exigencias antes ligadas al “greening”. Estamos hablando, entre otros, de la creación de franjas de protección en los márgenes de los ríos; de las rotaciones en tierras de cultivo (excepto en cultivos bajo agua) y del mantenimiento de elementos y superficies no productivos para mejorar la biodiversidad en la explotación.

Los eco-esquemas (o eco-regímenes) son quizás la más grande novedad de la nueva PAC. No son el “nuevo *greening*”. Se trata de 7 prácticas, entre las que tendrán

que elegir los productores según sea su cultivo o aprovechamiento:

- Para pastos: pastoreo extensivo (P1) y siega sostenible o mantenimiento de márgenes sin segar (P2).
- Para cultivos de secano y regadío: rotación de cultivos (P3); agricultura de conservación y siembra directa (P4) y superficies no productivas y elementos del paisaje (P5).
- Para cultivos permanentes: superficies no productivas y elementos del paisaje (P5), mantenimiento de cubiertas vegetales espontáneas o sembradas (P6), mantenimiento de cubiertas vegetales inertes (P7).

En ambos casos, los agricultores y los ganaderos no conocen todavía todos los detalles cuando las siembras de los cultivos de otoño ya han empezado. Esta situación de incertidumbre genera, lógicamente, merecidas inquietudes. El primer mensaje que deberían mandar los que se auto titulan “responsables” (políticos y/o sindicales) o los llamados “*influencers*” (si ambos saben de lo que están hablando) es un mensaje de tranquilidad. La jurisprudencia de la Corte de Justicia Europea es particularmente clara e inequívoca al respecto. Ya ha sentenciado repetidas veces que no se puede sancionar a un agricultor por el incumplimiento de una legislación de la que no goza de pleno conocimiento en el momento de decidir (ni siquiera realizar) sus siembras. Por lo tanto, el año 2023 solo puede ser un año de transición sin sanciones, al menos por estas razones. A todo ello hay que su-

marle, además, las flexibilizaciones adicionales aprobadas en Europa a raíz de la invasión de Ucrania.

También el año 2023 va a ser un año de transición para la Administración. Los eco-regímenes son voluntarios para el agricultor y la participación que consigan al final dependerá principalmente de si su diseño inicial ha sido acertado y si las ayudas previstas son suficientemente atractivas o no. No me cabe ninguna duda que, en base a estas experiencias, se producirán cambios el año que viene, y los siguientes.

Pero un año de transición no puede querer decir que deba ser un año perdido. El sector agrario es, a la vez, una de las causas y una de las víctimas del cambio climático y la transición. Las orientaciones de la PAC que viene, y sin



Los eco-regímenes son voluntarios para el agricultor y la participación que consigan al final dependerá principalmente de si su diseño inicial ha sido acertado y si las ayudas previstas son suficientemente atractivas o no



duda de todas las siguientes, están claras y van por el camino de la transición agroecológicas. Además, en el marco de la Agenda Verde Europea (el “European Green Deal”), aunque no en el marco específico de la PAC, están por venir (entre otras) nuevas exigencias en cuanto al uso de ciertos productos fitosanitarios. Por si fuera poco, España acumula un cierto retraso, y un retraso cierto, en la transposición de directivas europeas como las relacionadas con la Directiva Marco del Agua. El año 2023 será pues un respiro, pero un respiro necesario para tomar impulso para poder seguir avanzando hacia una agricultura más sostenible. Los eco-regímenes están concebidos en España para generalizar prácticas ya adoptadas por los mejores agricultores, al ser buenas para el medio ambiente y buenas para la rentabilidad económica de la explotación. Se

enmarcan en la convicción fuertemente arraigada hoy en la profesión agraria, pero a veces olvidada por otros actores que presionan al sector primario, que no hay agricultura verde en números rojos.

Nuestro papel y nuestra responsabilidad como ingenieros agrónomos

Esto sí, los eco-regímenes requieren de muchos agricultores, y esto es lo más complicado de conseguir, cambios en su manera de trabajar y llevar la explotación. Aquí es donde a los ingenieros agrónomos nos recae una gran responsabilidad, al lado obviamente de otras profesiones que también contribuyen a acompañar a los productores como nuestros compañeros veterinarios. Cuando hablamos de eco-regímenes, estamos hablando de rotaciones de cultivo, de siembra directa, de agricultura de conservación, de

cubiertas vegetales en cultivos leñosos, de especies mejorantes, de contenido en materia orgánica del suelo, de espacios de biodiversidad... En otras palabras, estamos hablando de reintroducir mucha agronomía en las prácticas de los agricultores. Estamos hablando de todo lo que nos contaron en la Escuela. Por ejemplo, a mí me modificaron genéticamente en los bancos de la Escuela de Madrid para convencerme de que la rotación de cultivos forma parte de las prácticas agronómicas básicas y elementales de una agricultura sabia (no se utilizaba en la época la palabra “sostenible”). Incluso los que cursábamos la especialidad de Economía nos acabamos enterando de ello. Hoy me sigue sorprendiendo que haya que imponerla por reglamento, como me sigue sorprendiendo las resistencias con las que esta práctica se enfrenta. Cuando hablamos de agricultura

sostenible, hablamos por ejemplo del uso riguroso de los productos fitosanitarios, de las medicinas de las plantas. En un futuro muy próximo, el agricultor que no practique la lucha integrada estará fuera de mercado por exigencias reglamentarias, por exigencias de los clientes y los supermercados, y por su estructura de costes. El seguimiento con la mayor precisión posible de los cultivos de manera a limitar los tratamientos al mínimo indispensable será la regla y ello requiere competencias profesionales que se encuentran en el corazón mismo de nuestra actividad y razón de ser. Por otro lado, la agricultura ecológica hoy, y mucho más aún mañana, requiere de mucha agronomía y conocimiento.

Sin duda, el asesoramiento a los agricultores, ya previsto en la PAC que se acaba y reforzado en la PAC que viene, cobra aún más importancia. Una buena parte de la indispensable transición agroecológica, del producir mejor, pasa por la generalización al conjunto de los agricultores y ganaderos del uso de nuevas tecnologías, del “big data” y de la agricultura 2.0 y por una mayor interacción y retroalimentación entre investigación e investigadores por un lado y productores por otro. Los grupos operativos de investigación son, en este camino, una buena iniciativa. Desde las autoridades, se anuncia el reforzar tanto de la extensión agraria como de dichos grupos operativos, y solo cabe esperar que estos anuncios se transformen en realidades.

Tenemos otro deber que cumplir, esta vez de cara al conjunto de la sociedad. Debemos intervenir en el debate social, desgraciada-

mente demasiado deteriorado, con explicaciones rigurosas necesarias para consolidar la percepción del carácter central, necesario e indispensable, de una producción agraria orientada a responder de una manera sostenible a las demandas de los consumidores de España y del extranjero. Obviamente, entre nosotros, existen las mismas diferencias políticas y religiosas que entre el conjunto de nuestros compatriotas, pero nos debe unir la voluntad de contribuir a que los debates públicos sobre la sostenibilidad de la producción agraria y de nuestra alimentación, se basen en hechos y en los conocimientos que nos puede brindar la ciencia en general, y la ciencia agronómica en nuestro caso en particular.



Los eco-regímenes requieren cambios en la manera de trabajar y llevar la explotación. Aquí es donde a los ingenieros agrónomos nos recae una gran responsabilidad





@actualízate

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



www.agronomoscentro.org

Cristina Fernández de la Puente Rodríguez Solís, jefa de Sección del Servicio de Planificación de Obras y Ordenación Rural de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca de Canarias

“El estudio de viabilidad para la reconstrucción de La Palma es un proyecto que no se ha hecho antes en ningún sitio, por lo cual cada día aprendemos algo nuevo”



Cristina Fernández de la Puente Rodríguez Solís es ingeniero técnico agrícola e ingeniero agrónomo, colegiada del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias. Ha desarrollado la profesión como autónomo y en diferentes empresas, hasta llegar a la Administración. En la actualidad, es jefa de Sección del Servicio de Planificación de Obras y Ordenación Rural de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Gobierno de Canarias, donde realiza expedientes e informes en el ámbito de la planificación urbanística. Cristina Fernández de la Puente coordina también un estudio de viabilidad para la reconstrucción de las parcelas afectadas por el volcán de La Palma.

Por Isabel Caballero
Mundo del Agrónomo

¿Cómo es el acceso a la profesión en Canarias? ¿Cree que es más complicado que en la península?

Sí, creo que es más complicado porque está mucho más limitado. Ha habido momentos en los que la profesión estaba cerrada a determinadas personas y no se abría a más gente, lo que dificultaba la posibilidad de encontrar trabajos como autónomo.

¿Cuáles son sus funciones en la Consejería de Agricultura?

Soy jefa de Sección del Servicio de Planificación de Obras y Ordenación Rural. Realizo expedientes de planeamiento en suelo rústico, segregación, proporcionalidad, informamos en expedientes de implantación de fotovoltaica y aerogeneradores en suelo rústico, elaboro informes sectoriales para los planes generales de ordenación y de las modificaciones menores de los planes generales. Ahora estoy realizando un estudio de viabilidad para evaluar cuánto va a costar la reconstrucción de la zona afectada por el volcán de La Palma, es decir, el rehacer las parcelas nuevas y que se vuelva a implantar el cultivo en la zona donde actualmente se ha perdido, proponer nuevas redes de

riego, caminos, etc. La infraestructura necesaria para volver a tener agricultura en la zona afectada por la lava.

¿En qué punto se encuentra ese estudio de viabilidad?

Actualmente tenemos bastante avanzado este proyecto. La entrega está prevista para finales de diciembre. Ya hicimos una presentación del estudio en la isla de La Palma a los agricultores. En esta presentación, les mostramos una proposición de los abancalamientos, caminos, redes de riego y les explicamos las dificultades que se nos han ido planteando.

Este es un proyecto que no se ha hecho antes en ningún sitio, no hay antecedentes, por lo que cada día aprendemos algo nuevo. Tenemos el hándicap de que hay lava debajo, lava que está caliente, lo que dificulta calcular los tiempos para poder intervenir en el territorio. Lo primordial es tener el estudio con el que poder acudir a pedir financiación.

¿Qué tipo de profesionales están participando?

Estamos trabajando principalmente con ingenieros agrónomos e ingenieros técnicos

agrícolas. Nos estamos apoyando mucho entre nosotros. Contamos además con el apoyo de un experto en abancalamiento, un geógrafo, expertos en SIG e ingenieros de caminos. También hemos trabajado directamente con los investigadores del Instituto Volcanológico de Canarias (INVOLCAN), del Consejo Superior de Investigaciones



Nos hemos reunido con los regantes con el fin de plantearles lo que nosotros hemos propuesto en el proyecto para salvar las cuestiones relacionadas con el riego



Tenemos previsto hacer unos estudios para sectorizar el territorio en el que vamos a trabajar, de manera que le demos prioridad a unos sectores que tengan las condiciones adecuadas.

Científicas (CSIC), que nos han transmitido también la peligrosidad de entrar en la zona de exclusión, tanto por las temperaturas como por los gases. Trabajamos en contacto con ellos, en el desarrollo de nuestro estudio, ya que variables como la temperatura van a ser decisivas para el posterior desarrollo de los trabajos.

¿En qué medida están participando los agentes afectados (productores, comunidades de regantes, administración local, etc.)?

Por un lado, hemos hecho una reunión de participación ciudadana en la que los productores nos transmitieron lo que ellos creyeron oportuno y, por otro, hemos abierto líneas de comunicación para que los afectados pudieran enviarnos cualquier sugerencia o cualquier duda.

Hemos tenido reuniones de tipos informativas y técnicas, en las que se ha trabajado para plantear proposiciones con los regantes y técnicos de los ayuntamientos.

Aquí, en Canarias, el agua no es de titularidad pública, sino privada. Por ello, nos hemos reunido con los regantes con el fin



de plantearles una propuesta para salvar las cuestiones relacionadas con el riego, y hemos llegado a un consenso. En estas reuniones no solo han estado los regantes, también han estado el Cabildo de La Palma y el Consejo Insular de Aguas de La Palma.

¿Se está dando prioridad a alguna cuestión en particular?

En este proyecto, tenemos el hándicap de la temperatura. Hay zonas con una temperatura de 80 grados y otras de 300 grados. Hay zonas en las que ahora mismo no se nos permite ni siquiera entrar, la lava forma una costra superficial que aísla del interior, por lo que la intención es trabajar sobre esa costra de lava, pero para ello primero se han de localizar las zonas de



Vamos a tener que sorribar todas las huertas. La tierra se va a intentar obtener de zonas en las que no se genere un impacto ambiental importante

menor temperatura por donde se podrían iniciar los trabajos. Los espesores condicionan la temperatura, cuanto mayor es el espesor de lava más tarda en enfriarse, hay sitios donde contamos con espesores de 20 m, lo que supondría mucho tiempo para su enfriamiento.

Este es el condicionante que tenemos a la hora de ejecutar el proyecto. Para el año que viene, tenemos previsto hacer unos estudios para sectorizar el territorio en el que vamos a trabajar, de manera que le demos prioridad a unos sectores que tengan las condiciones adecuadas, como menor temperatura, mayor facilitar para el abancalamiento, etc. Así iremos dividiendo las zonas.

Por otro lado, la parte jurídico administrativa de este estudio nos ha llevado a la conclusión de que es necesario hacer una concentración parcelaria en las huertas que se han formado. Por ello, estamos trabajando paralelamente en un

decreto ley, que saldrá en febrero más o menos, el cual recogerá las pautas de cómo hacer esta concentración parcelaria.

En una entrevista para la revista del Colegio, la consejera avanzaba que se iba a aprovechar para incluir las nuevas tecnologías e innovación para ser más eficientes. ¿Se ha determinado ya en qué medida?

En el estudio, hemos tenido muy presente cuestiones como la sostenibilidad y el cuidado del medioambiente. Por ejemplo, hemos dejado taludes en huertas y vamos a trabajar para que esos taludes hagan como corredores ecológicos de un lado a otro de la zona afectada para que tanto la flora como la fauna puedan moverse a través de ellos.

También hemos incluido la instalación de placas solares encima de los depósitos que tenemos planteados hacer. Utilizando energía fotovoltaica, de manera que se

tendría la energía necesaria para mover el agua. Los muros se harán todos con materiales de la zona, lo que dará lugar a un paisaje más sostenible y acorde con el medioambiente.

Otra cuestión que se ha estudiado es el de las sorribas. Vamos a tener que sorribar todas las huertas. La tierra se va a intentar obtener de zonas en las que no se genere un impacto ambiental importante. Se empleará tierra de zonas de extracción, y vamos a aprovechar obras que ya se encontraban planteadas en la isla de La Palma para extraer tierra.

Tenemos bastante información al respecto, ya que hemos hecho un estudio bastante interesante, hemos cogido muestras y hecho sondeos para ver qué profundidad de tierra hay aprovechable, siempre pensando en evitar el daño medioambiental, ya que son muchos metros cúbicos los que se van a necesitar.

¿Cómo se va a financiar?

El objetivo de este estudio de viabilidad es saber cuánto va a costar la reconstrucción. Con él vamos a obtener un importe aproximado. Con este documento se pedirá financiación a la UE y al Estado, aparte de que el Gobierno de Canarias pueda poner alguna parte de esta.

Han pedido también la colaboración del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias.

Sí, en el estudio hemos solicitado al Colegio apoyo en la aportación de ideas y sugerencias, así como soluciones que desde su experiencia aporten herramientas que puedan ayudar al proyecto.

Durante años, realizó trabajos como autónoma para el Cabildo y el Gobierno de Canarias, y para clientes particulares

Cristina Fernández de la Puente Rodríguez Solís es ingeniero técnico agrícola e ingeniero agrónomo. Empezó como autónoma realizando sobre todo tasaciones de fincas rústicas y pequeños trabajos que le iban surgiendo. Después, por la dificultad que conllevaba encontrar trabajo en época de crisis, empezó a estudiar unas oposiciones para ingeniero técnico agrícola. No las aprobó, pero se quedó en lista de reserva, lo que le permitió trabajar con contratos de tiempo limitado, para el Gobierno de Canarias.

Durante un año y medio trabajó para la empresa público privada Gestión del Medio Rural (GMR). Tras ese periodo, tuvo a su primera hija. Fue entonces cuando empezó a tener más dificultades para encontrar trabajo.

“Fui a muchas entrevistas y en todas siempre había alguna dificultad. Una de ellas, por ejemplo, que yo no podía trabajar como ingeniero agrónomo mandando a tres hombres ingenieros técnicos agrícolas. Dos veces fui a buscar trabajo con una pequeña barriga por mi segundo hijo y claramente me dijeron que por estar embarazada no me contrataban. Una en el sector privado y otra en el sector público”, afirma Cristina Fernández de la Puente.

“Al ver que tenía dos niños pequeños y que no tenía trabajo mi opción fue hacerme autónoma”, explica. “Ahí fue cuando decidí dar clase. Obtuve el permiso para ser profesora de manipulación de productos fitosanitarios por el Gobierno de Canarias, dando cursos para preparar a los agricultores para el examen. Otro curso que se me ocurrió fue el de “huertos urbanos ecológicos”, ya que mucha gente estaba interesada en conocer el manejo de un huerto”, incluso en guarderías hacia un curso llamado “macetohuertos” donde los más pequeños aprendían de donde viene la verdura y a plantar una lechuga, me reinventé”, comenta.

Durante años, realizó trabajos como autónoma para el Cabildo y el Gobierno de Canarias, y para clientes particulares.

Su trayectoria profesional también la ha llevado a trabajar en la empresa Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental S.A. (Gesplan), adscrita a la Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial del Gobierno de Canarias, como apoyo a la oficina técnica.

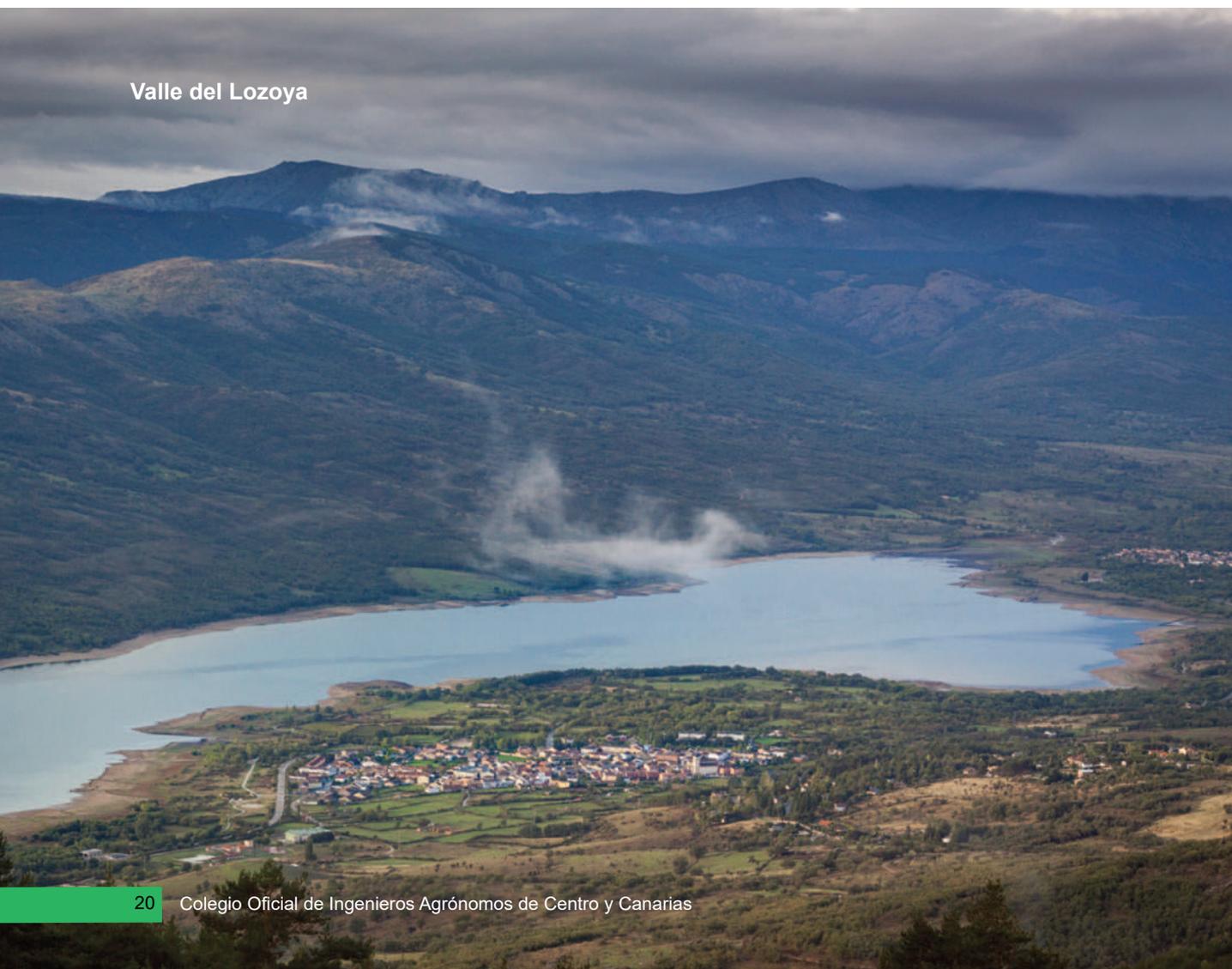
“En este momento, empecé a prepararme las oposiciones para ingeniero agrónomo, aprobé los exámenes y es así como llegué a mi puesto actual de jefa de Sección del Servicio de Planificación de Obras y Ordenación Rural de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca de Canarias”, explica esta colegiada.

Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama

El parque nacional se extiende por una superficie de 33.960 hectáreas de la sierra de Guadarrama, de las cuales más de la mitad corresponde a la Comunidad de Madrid y el resto a la provincia de Segovia, en la Comunidad de Castilla y León. Su pico más alto es el de Peñalara, con 2.428 metros. Este macizo montañoso divide en dos la meseta castellana y separa las cuencas hidrográficas del Duero y el Tajo. El clima mediterráneo continental se solapa con el clima de montaña, con inviernos muy fríos y veranos secos y frescos, convirtiendo a estas montañas en un privilegiado refugio de biodiversidad.

Por Isabel Caballero
Mundo del Agrónomo

Valle del Lozoya





Cabras montesas

La declaración de este espacio natural como parque nacional se produjo en 2013, aunque la Sociedad Deportiva Peñalara venía reclamándola desde 1923. El parque cuenta además con otros reconocimientos internacionales como el de Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), Reserva de la Biosfera o Reserva Natural Fluvial, a lo que hay que unir su inclusión en el Listado Internacional del Convenio Ramsar por sus humedales.

Si indagamos en la historia del parque, vemos que las zonas altas de la sierra han tenido escasos asentamientos de carácter permanente por las duras condiciones invernales y por ser un territorio fronterizo donde se libraban frecuentemente combates entre musulmanes y cristianos.

A pesar de ello, se conservan restos de vías de comunicación (calzadas, puentes, etc.) que hacen pensar que ya desde antiguo el paso de la sierra fue una necesidad estratégica para los poblado-

res de la península. La literatura también ha dejado muestra de ello. El “Libro de buen amor” del Arcipreste de Hita, por ejemplo, hace numerosas referencias a los pasos de montaña y el “Libro de la montería”, de Alfonso XI, describe con minuciosidad parajes de estas montañas, relacionados con la caza mayor. Según los expertos, dicha actividad cinegética, junto a los paisajes singulares, sería la razón que animaría a los monarcas a construir casas de campo y palacios de recreo por la sierra. Tenemos como ejemplos los palacios de Valsaín, San Lorenzo, San Idefonso o Riofrío, cuyas visitas son muy recomendables.

Una riqueza natural impresionante

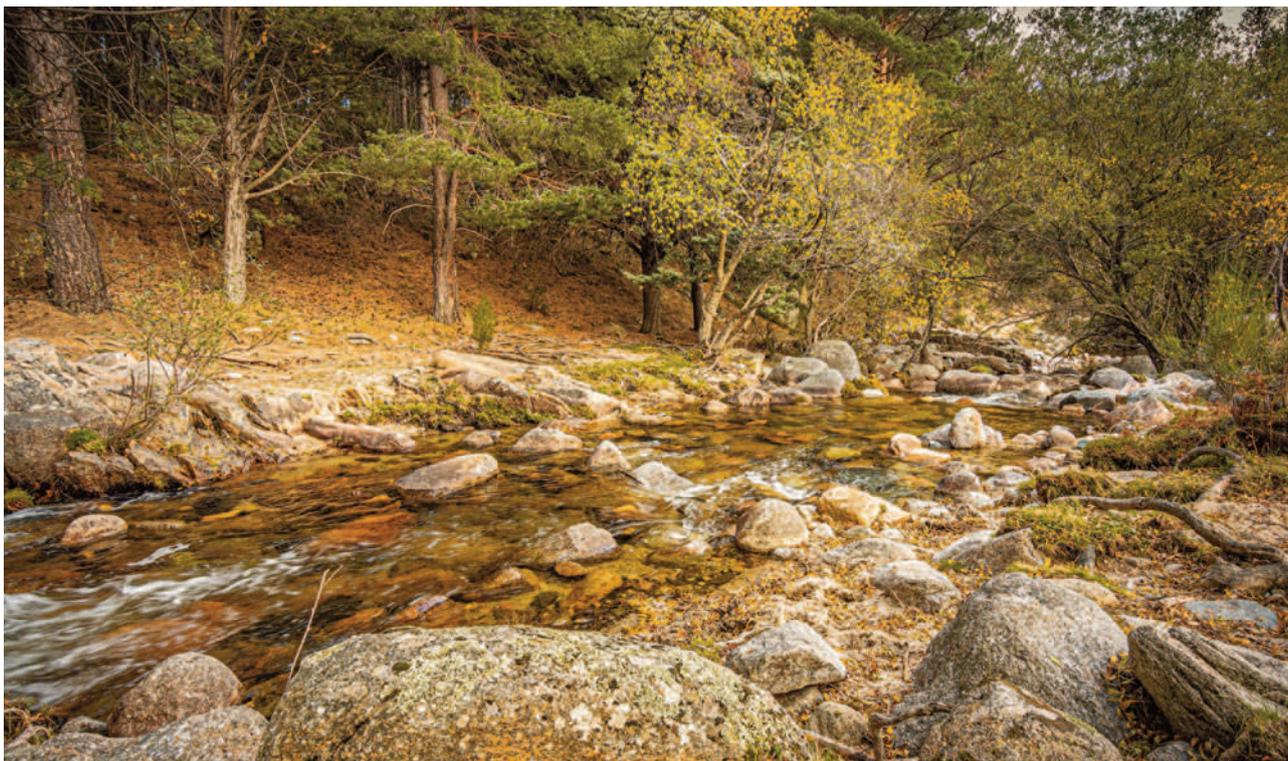
Si algo caracteriza al Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama es su gran diversidad de hábitats naturales.

Los prados de cumbres, denominados en la literatura científica como “prados psicroxerófilos”, son uno de los hábitats de mayor inte-

rés. Aquí predominan especies muy singulares, adaptadas a las duras condiciones de la alta montaña serrana, como el rompebarrigas, una hierba de hojas cortas, rizadas y rígidas de apenas un palmo de altura.

En los roquedos de alta montaña hay que destacar las comunidades de líquenes, que presentan una elevada diversidad de especies. Solo en el Parque Natural de Peñalara se han encontrado 141 especies que viven sobre las rocas. El más abundante es el *Rhizocarpon geograficum*, que tiene el aspecto de una costra verde amarillenta.

Los piornales, matorrales densos, se extienden aproximadamente desde el límite superior del pinar hasta los 2000 metros de altitud, y son los que tiñen de amarillo las laderas altas de Guadarrama a finales de junio. Entre las especies vegetales más características de este ambiente podemos citar al espárrago de lobo y el hierbaluco. En los prados que cuentan con suelos muy húmedos, pero bien



drenados, aparece lo que se conoce como el cervuno, unos cespedes muy compactos y nutritivos para el ganado, por lo que han sido aprovechados tradicionalmente en la época estival. La especie más característica en los canchales de la zona, acumulaciones de piedras sueltas que aparecen en las cumbres y las cabeceras altas, es un helecho, el *Criptogramma crispa*.

Los bosques de pino albar o pino silvestre, con sus características singulares, son los más representativos de la sierra de Guadarrama. Estos poseen un gran valor biogeográfico y genético. Los bosques de roble melojo se encuentran en una franja comprendida entre los 1000 y 1600 metros de altitud. El acebo es una especie que se encuentra repartida por toda la sierra de Guadarrama. Los encinares carpetanos, formaciones de *Quercus ilex subsp. Ballota* con enebro de la miera, se encuentran en las zonas más bajas de la sierra. Las fresnedas aparecen en hoyas, vaguadas y zonas de suelo profundo y humedad abundante. En la zona próxima a ríos y arroyos, las especies más co-

munes son los sauces cenicientos y arraclanes.

Fauna singular

La fauna que habita en el parque también es muy singular y de gran valor. Podemos encontrar anfibios como la salamandra, el sapo común y la lagartija serrana, entre otros.

Las aves más características son el pechiazul, que se instala en los piornales y enebrales, el mosquitero papialbo, el carbonero garra-pinos, el pinzón vulgar, los reyezuelos sencillo y listado, el agateador común, el trepador azul, el mirlo acuático y la lavandera cascadeña. El acentor común, la collada gris, el colirrojo tizón y el roquero rojo también son característicos. En el pinar, nidifican especies emblemáticas de la avifauna ibérica como el águila imperial, la cigüeña negra y el buitre negro.

Entre los mamíferos, el corzo, el jabalí, el gato montés y la garduña son abundantes en el parque. La nutria europea también se encuentra bien distribuida por los cursos fluviales serranos. Entre los peces destaca la trucha común.

Las lagunas

No podemos dejar de mencionar las lagunas de la sierra de Guadarrama, de origen glaciar y que se encuentran a una altitud por encima de los 2.000 metros. Por su interés, destacan la laguna Grande de Peñalara, la laguna de Los Pájaros, el conjunto de Cinco Lagunas y la Laguna de El Nevero.

¿Qué hacer en el parque?

El Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama cuenta con innumerables sendas y caminos a través de las cuales se puede conocer los rincones más espectaculares del parque. Son centenares de kilómetros con multitud de posibles combinaciones.

Además, dentro del parque se pueden practicar diferentes actividades de ocio: esquí nórdico y raquetas de nieve, snowboard, trineos, escalada en roca, rutas ornitológicas, botánicas y geológicas, rutas en bicicleta y muchas otras actividades de carácter gratuito cuya información puede encontrarse en la página web www.parquenacionalsierraguadarrama.es



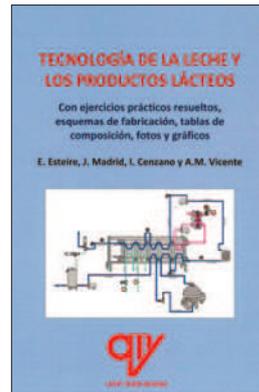
Agricultura regenerativa

Francesc Font, Nuri Madeo.
Mundi-Prensa, 2022

Esta obra de Francesc Font y Nuri Madeo puede considerarse un manual práctico que muestra cómo utilizar la agricultura regenerativa.

La agricultura regenerativa es una metodología que aglutina una variedad de técnicas de cultivo innovadoras que comparten un objetivo común: restablecer el equilibrio en los ecosistemas agrarios a través de la regeneración de los suelos.

Los autores comparten metodología y técnicas regenerativas. Parten del “porqué” de la agricultura regenerativa, el “cómo” (pensar, definir, planificar -finca, acciones, trabajos-) y “el qué” (cuidar y mejorar el suelo, elección de especies y variedades, siembra, proteger de plagas y enfermedades, cuidar animales, pastoreo, etc.).



Tecnología de la leche y los productos lácteos

Antonio Madrid Vicente
AMV Ediciones, 2022

En esta obra se estudian todos los tratamientos y procesos de fabricación a los que se someten la leche y demás lácteos tales como: refrigeración, higienización, homogeneización, desaireación, tamizado, pasteurización, esterilización, concentración, congelación, envasado aséptico, etc. Se estudian también los equipos e instalaciones que se necesitan en los procesos de elaboración: bombas, depósitos, válvulas, tuberías, intercambiadores de calor, instalaciones frigoríficas, equipos de control, pasteurizadores, torres de esterilización, sistemas de esterilización UHT, máquinas para el envasado, evaporadores, atomizadores, secadores de leche fluido, cámaras frigoríficas, túneles de congelación, etc.

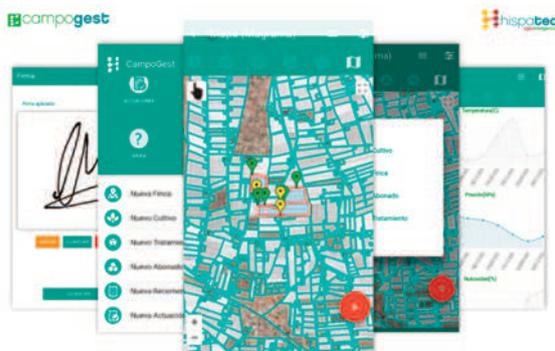
ASESORÍA JURÍDICA

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.



Colegio Oficial de
Ingenieros Agrónomos
de Centro y Canarias

App destacada: Campogest



Campogest es una aplicación desarrollada por Hispattec para la gestión de las actividades diarias en el campo desde el móvil o la tablet. Gracias a la disponibilidad de información en tiempo real, permite mejorar la capaci-

dad de tomar decisiones. La aplicación identifica y geolocaliza parcelas y sus productores, permite dar de alta fincas y cultivos, basándose en cartografía de SIGPAC. Además, registra las tareas diarias de una explotación agrícola, facilitando la gestión del cuaderno de campo tal como determina la normativa legal y los protocolos

de calidad como Global GAP o BRC.

Del mismo modo, la aplicación crea recomendaciones de tratamientos, planes de abonado y otras operaciones sobre el cultivo. El usuario recibe notificaciones en caso de que sea necesario realizar alguna tarea. También recibe recomendaciones personalizadas en base a factores meteorológicos.

La app permite consultar el historial de tratamientos y el envío de informes directamente a productores y responsables de la finca.

Más información en www.campogest.com

Web destacada: AgroTech Matching

AgroTech Matching es una aplicación web de la Asociación Española para la Digitalización de la Agricultura, el Agroalimentario, la Ganadería, la Pesca y las Zonas Rurales que tiene como objetivo poner en contacto a las empresas tecnológicas y las empresas del sector agro.

Mediante un formulario interactivo las empresas del sector agro pueden indicar a través de un texto, vídeo, audio, fotos, etc. qué es lo que necesitan, la problemática que quieren resolver. La asociación se encarga de hacer el cribado y enviar toda la información a las empresas de tecnología que mejor se ajusten a estas necesidades (una app a medida, un servicio de drones



especializados en un cultivo determinado, de implantación de drones, un proyecto de big data o blockchain, etc. De esta forma, el cliente tendrá propuestas de varias empresas de tecnología. Esta aplicación móvil supone un ahorro de tiempo y no tiene coste asociado.

Por su parte, las empresas tecnológicas que ofrecen soluciones y proveen de plataformas o servicios de digitalización pueden acceder a posibles clientes de forma fácil, es decir, potenciar sus ventas.

Más información en www.agrotechs.es

FIGAN 2023



Feria de Zaragoza acogerá una nueva edición de la Feria Internacional para la Producción Animal, del 28 al 31 de marzo.

La feria pondrá el foco en las oportunidades del mercado agropecuario. Una de las novedades que presenta es el nuevo diseño de imagen, integrando conceptos como la digitalización, la ganadería inteligente, la sostenibilidad y la ganadería de precisión. Además, se presenta una nueva herramienta incluida en la APP para móviles para acceder a toda la información del certamen.

Una de las notas características del salón, además de su elevado nivel expositivo, es la de servir de foro de conocimiento y desarrollador de tendencias, puesto que el Centro de Congresos y las salas habilitadas para las jornadas se convierten en verdaderos hervideros de ciencia, innovación y procesos.

Así, seguridad alimentaria, salud, nutrición, oportunidades sectoriales en el sector de la distribución y su compromiso ambiental serán temas tratados en el área de divulgación del certamen.

Más información en www.feriazaragoza.es/figan-2023

XXVII Congreso Internacional de Dirección e Ingeniería de Proyectos

El XXVII Congreso Internacional de Dirección e Ingeniería de Proyectos se celebrará en San Sebastián, en la Escuela Politécnica Superior, del 12 al 13 de julio de 2023, con un formato mixto (*online* y presencial).

Las áreas temáticas del congreso son: Dirección y gestión de proyectos, Ingeniería civil, urbanismo y ordenación del territorio; Ingeniería de producto, procesos y diseño industrial; Ingeniería ambiental y gestión de recursos naturales; Eficiencia energética y energías renovables; Desarrollo rural y proyectos de cooperación al desarrollo, Tecnologías de la información y las comunicaciones; Gestión de riesgos y seguridad; Innovación educativa en dirección e ingeniería de proyectos, y Buenas prácticas de empresa.

La fecha límite para el envío de los resúmenes finaliza el 8 de febrero de 2023. Más información en <https://congresos.aepro.com>

23 Salón Internacional de Maquinaria y Equipos

El Salón Internacional de Maquinaria, Técnicas y Equipos, que engloba las ferias relacionadas con los sectores del vino, el aceite y la cerveza de Feria de Zaragoza (Tecnovid, Oleotec, Enomaq, Oleomaq y E-Ber), celebrará su próxima edición del 14 al 17 de febrero de 2023. La feria seguirá apostando por la innovación, la tecnología y el conocimiento aplicado a los profesionales del sector.

Más información en

www.feriazaragoza.es/enomaq-2023

Meat Attraction 2023

Bajo las premisas de comercialización, innovación, calidad y conocimiento Meat Attraction, organizada por IFEMA Madrid y la Asociación Nacional de Industrias de la Carne de España (ANICE), se presenta como el principal instrumento de promoción para la industria cárnica con el objetivo de dinamizar la actividad comercial internacional e impulsar la capacitación e interacción entre los profesionales del conjunto de la industria cárnica. Se celebrará del 6 al 8 de marzo.

Más información en

www.ifema.es/meat-attraction

Madrid
El Colegio en el Comité Técnico de CIVIDRON'17



ASesoría JURÍDICA



SEGUROS



FORMACIÓN



EMPLEO



REGISTRACIÓN IPR

MUNDO DEL AGRÓNOMO

MUNDO DEL AGRÓNOMO



DOCUMENTACIÓN



ZONA DE COLEGIADO'

ACTUALIDAD

Ampliado hasta el 28 de diciembre el período para contratar los Seguros de Otoño de Uva de Vino y los módulos 1 y 2 en secano de Cultivos Herbáceos



Los viticultores que quieran asegurar su cosecha, tienen hasta el próximo miércoles 28 de diciembre para contratar las modalidades de... [Leer más](#)

Drones: "Es un nicho de mercado emergente con posibilidades inimaginables"

El TSJ de Castilla-La Mancha da la razón a los... en materia de docencia

COIA TV



Más información sobre
el Colegio y la profesión en

www.agronomoscentro.org

El Colegio realiza alegaciones al proyecto de real decreto sobre **uso de productos fitosanitarios**



El Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias ha realizado alegaciones al Proyecto de Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, que establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios, sometido recientemente a procedimiento de participación pública.

Las recientes estrategias comunitarias del Pacto Verde Europeo, “De la granja a la mesa” y de “Biodiversidad 2030”, dirigidas a conseguir un “sistema alimentario equitativo, sano y respetuoso con el medio ambiente” introducen cambios de políticas que obligan a modificar las prácticas agrícolas en los próximos años. Entre otras cuestiones, establecen que de aquí a 2030 deberá reducirse en un 50 % el uso de plaguicidas químicos y el uso de los plaguicidas más peligrosos. Por otro

lado, la propuesta de reglamento presentada por la Comisión el pasado mes de junio para sustituir a la directiva sobre uso sostenible de plaguicidas, introduce limitaciones adicionales a la utilización de los fitosanitarios.

Teniendo en cuenta, por un lado, la urgente necesidad de reducir sensiblemente el consumo de fitosanitarios y que, pese a las medidas adoptadas, no se ha reducido de forma significativa la utilización de los plaguicidas y, por otro, las previsiones sobre el incremento en su uso, no cabe duda, en opinión del Colegio que se podrían obtener mejores resultados si en la cadena de utilización de los productos fitosanitarios se introdujera, tal como existe en los ámbitos que afectan a la salud y la sanidad pecuaria, la figura del “prescriptor”.

Según el Colegio, los productos fitosanitarios, en especial los de

mayor peligrosidad, deben ser prescritos y administrados bajo el control de profesionales habilitados para ello, que comprometan su responsabilidad personal en la idoneidad de sus prescripciones. La clave para reducir el uso de productos fitosanitarios es contar con personal técnico especializado que asumiendo la correspondiente responsabilidad es capaz de prescribir en cada momento y estadio del cultivo, el producto fitosanitario más apropiado y las dosis más adecuadas para combatir las malas hierbas, plagas y/o enfermedades presentes en el cultivo, recoge el texto presentado.

Según el Colegio, previsiblemente se obtendrían mejores resultados si se aprovecha la experiencia obtenida con el Plan Nacional Frente a la Resistencia a los Antibióticos (PRAN) que, entre otras medidas, refuerza el control de su comercio y la obligatoriedad de su prescripción por un profesional, tanto en la sanidad humana como en la sanidad veterinaria, habiéndose conseguido con ello una drástica reducción del consumo de antibióticos. El Colegio señala también que ya se contempla esta figura en otros países, que tienen establecida la “prescripción fitosanitaria” por un especialista cualificado para una serie de categorías que agrupan a los diferentes productos autorizados, en función de su peligrosidad o riesgo asociado.

El Colegio participa en la presentación de la **Estrategia Alimentaria Saludable de Madrid**

El Ayuntamiento de Madrid celebró el 28 de octubre una jornada para presentar la nueva Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible 2022-2025, aprobada en el mes de julio. El Colegio fue invitado a participar en una de las mesas redondas que se desarrollaron durante el acto.

El acto, celebrado en la Casa de Vacas del Parque del Retiro, contó con la presencia de diferentes personalidades relacionadas con esta materia y sirvió para presentar las principales características y aspectos clave de la estrategia.

El encargado de presentar el texto fue Santiago Saura, concejal en el Área Delegada de Internacionalización y Cooperación del Ayuntamiento de Madrid.

Tras la presentación, el acto



contó con dos mesas redondas: "La Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible 2022-2025 a través de los programas municipales" y "La Estrategia de Alimentación Saludable y Sostenible 2022-2025 y los agentes colaboradores". El Colegio participó en esta última, en la que el decano, Francisco González, ex-

plicó las acciones desarrolladas desde el Colegio en esta materia a través del grupo de trabajo Agroecología.

Cecilio Cerdán, director general de Cooperación y Ciudadanía Global del Área Delegada de Internacionalización y Cooperación del Ayuntamiento de Madrid fue quien clausuró el acto.

El Colegio acompaña a los nuevos ingenieros agrónomos en el día de su graduación



El pasado 30 de septiembre, los jardines de la ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas volvieron a acoger, después de tres años, su ceremonia de entrega de diplomas a los egresados, entre ellos, los alumnos del Máster en Ingeniería Agronómica.

Al acto asistió el decano del Colegio Francisco González.

Más de un millar de personas pasan por el VI Día de las Profesiones



El Colegio participó en el VI Día de las Profesiones, evento organizado por la Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid (UICM), con un stand en el que compartió información sobre la organización, la profesión y el itinerario formativo que conducen a ella. El stand acogió también las catas de aceite de oliva organizadas por el Colegio a lo largo de toda la jornada.

Según datos de Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid (UICM), más de un millar de personas pasaron el 22 de septiembre por el Día de las Profesiones, celebrado en la Plaza de Colón de Madrid con el objetivo de dar a conocer el papel que desempeñan los colegios profesionales en la sociedad, así como las salidas para el mundo laboral, ofreciendo orientación a los estudiantes de 4º de ESO y Bachillerato sobre los distintos itinerarios

formativos y laborales.

El evento fue inaugurado por el alcalde de Madrid, José Luis Martínez-Almeida, que resaltó en su intervención la labor e importancia de los colegios profesionales para la ciudadanía madrileña y su importancia para orientar a los estudiantes en su futuro profesional.

Las catas de aceite del Colegio despiertan gran interés

Durante la jornada, se impartieron más de 50 talleres y actividades dinámicas, las catas de aceites de oliva, dirigidas por Servando Germán, delegado del Colegio en Ciudad Real, y para las que contó con la colaboración de la Interprofesional del Aceite de Oliva de España, cuyo presidente, Pedro Barato, visitó el stand del Colegio.

Esta edición incluía también una exposición fotográfica de las profesiones, con momentos destaca-

dos de cada una de ellas o representativas del día a día del ejercicio de la profesión, y diferentes mesas redondas, retransmitidas en streaming a través de www.diaprofesionesuicm.es.

Premios UICM

Durante el acto de clausura, se entregaron los premios de la UICM. El 'Premio Oro UICM 2022' fue concedido a la presidenta de la Comunidad de Madrid, Isabel Díaz Ayuso, que no pudo asistir a recoger el premio. Gonzalo Echagüe, presidente de la Fundación Conama, recibió una mención especial de este premio.

El 'Premio UICM 2022 al Talento Colegial' recayó en Sara Díaz, colegiada del Colegio Profesional de Logopedas de la Comunidad de Madrid. Antonia Cuevas y María Isabel Durán, colegiadas del Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas, Zona de Madrid, recibieron una mención especial.

El 'Premio UICM 2022 al Colegio más innovador del año' fue otorgado a la "Oficina de Rehabilitación COAM" del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM). Además, se otorgó una mención especial de este premio a la "Plataforma de la investigación" del Ilustre Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid.

La viceconsejera de Justicia y Víctimas de la Comunidad de Madrid, Yolanda Ibarrola de la Fuente, clausuró el evento.



El Colegio renueva el acuerdo de colaboración con ONGAWA

El Colegio y ONGAWA, Ingeniería para el Desarrollo, han renovado el acuerdo de colaboración que mantenían suscrito desde 2012. El nuevo acuerdo se ha firmado el viernes, 4 de noviembre, en la sede del Colegio en Madrid por Ángel Fernández, presidente de ONGAWA, y Francisco González, decano del Colegio.

Dicho convenio recoge una serie de actividades conjuntas, que se desarrollarán en torno a las siguientes líneas de actuación: Acciones que favorezcan la visibilidad y conocimiento de ambas organizaciones, fomento y realización de actividades de sensibilización y difusión de las oportunidades de voluntariado y formación entre los colegiados, así como información, difusión y organización conjunta de actividades relacionadas con la cooperación para el desarrollo.

Jornada sobre la PAC en Ciudad Real



El 18 de octubre, la Delegación del Colegio en Ciudad Real organizó en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Ciudad Real, la conferencia “La reforma de la PAC 2023-2027 en Castilla – La Mancha”, en la que Francisco Gómez y Ramón Caballero, explicaron las novedades que presenta la nueva PAC y resolvieron algunas dudas de los asistentes, colegiados y alumnos del Máster de Ingeniería Agronómica de la Escuela.

Jornada sobre Catastro en Ciudad Real



Cerca de una veintena de colegiados y alumnos del Máster de Ingeniería Agronómica de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Ciudad Real asistieron a la jornada sobre catastro que organizó la Delegación del Colegio el 10 de octubre. La jornada, gratuita, se centró en aspectos relacionados la coordinación del catastro inmobiliario y el registro de la propiedad, los informes de validación gráfica, GML y las herramientas en línea de la sede electrónica de Catastro.

El ponente de la jornada fue el ingeniero de montes de Hacienda, Francisco Rodríguez.

V Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos



Bajo el lema «Soluciones de la ingeniería agronómica para el reto demográfico», se celebró el V Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos, en el Auditorio La Llotja de Lleida del 26 al 29 de septiembre, organizado por la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos (ANIA), el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Agrónomos (CGCOIA) y el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Catalunya. El congreso puso en relieve el importante rol del mundo rural para garantizar la seguridad alimentaria de la población.

El decano del Colegio Francisco González moderó la mesa redonda sobre sanidad vegetal y productos fitosanitarios, dentro del área temática “Innovación y tecnología en el desarrollo rural sostenible. Agricultura, ganadería y territorio”, en la que también participó Fernando Burgaz, vocal del Colegio. Por su parte, Raquel

Bravo, delegada de Madrid, presentó la comunicación “El fomento del enfoque agroecológico en el sistema agroalimentario por parte de los ingenieros agrónomos”. En el congreso, participaron otros miembros del Colegio y colegiados que presentaron ponencias sobre diferentes cuestiones agronómicas.

El ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, Luis Planas, clausuró el congreso donde destacó el papel de los ingenieros agrónomos, las administraciones, la universidad y los centros de investigación para impulsar la I+D+i en el sector agrario.

En su intervención, Planas señaló que la agricultura de precisión y el uso de las nuevas tecnologías son claves para transformar y modernizar el sector, en un momento en el que la población mundial sigue en aumento y es necesario producir más con la misma superficie agraria útil.

María Cruz Díaz, presidenta de la ANIA resaltó el reto al que nos enfrentamos, a la necesidad de alimentar a diez mil millones de personas con el mismo suelo, menos agua y un clima cambiante, y destacó el papel que juegan el mundo rural y los ingenieros agrónomos para superarlo.

Las distintas mesas redondas reunieron a expertos del sector y responsables de las administraciones como, por ejemplo, la mesa “Soluciones de la ingeniería agronómica para el reto demográfico”, en la que participaron diferentes consejeros de Agricultura y otros representantes de las administraciones.

El congreso también contó las conferencias magistrales del director de la División de Producción y Protección Vegetal de FAO, Jingyuan Xia, y la ingeniera agrónoma, ex ministra de Agricultura, Isabel García Tejerina.

Los *professional engineer* certificados por AIPE ya pueden solicitar ser *chartered engineer* de Reino Unido

La Asociación de Ingenieros Profesionales de España (AIPE), de la que forma parte el Colegio, ha firmado un acuerdo con el Engineering Council, institución británica que regula la profesión de ingeniero en Reino Unido, cuyo objetivo es el de facilitar la movilidad y el reconocimiento de los profesionales de la ingeniería certificados entre ambos países.

El convenio fue firmado por Miguel Ángel Carrillo, presidente de AIPE, y Alastair Coates, director ejecutivo del Engineering Council. Este acuerdo, enmarcado en EN-

GINET (red de asociaciones europeas de ingenieros que emplean la evaluación por competencias), y que viene a ampliar los ya firmados con el KIVI holandés, SNIPF francés, Ordem dos Engenheiros portugués y Cert'ing italiano, facilita la movilidad profesional de los ingenieros y mantiene la confianza de la sociedad en la calidad de la competencia profesional en ambas jurisdicciones. Para ello,



los ingenieros deben demostrar que mantienen y desarrollan su competencia profesional a través de un proceso de desarrollo profesional continuo.

Nombramientos



María Cruz Díaz, reelegida presidenta de ANIA

María Cruz Díaz seguirá al frente de la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos (ANIA). Su candidatura para la renovación de la Junta Directiva ha sido designada directamente al haberse presentado solo esta al proceso electoral. María Cruz Díaz es doctora ingeniera agrónoma por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Su trayectoria profesional ha venido marcada por la investigación y la docencia.



Blanca B. Landa, nueva presidenta de la SEF

Según Phytoma, la ingeniera agrónoma Blanca B. Landa del Castillo ha sido elegida nueva presidenta de la Sociedad Española de Fitopatología. Landa es investigadora del Instituto de Agricultura Sostenible (IAS-CSIC) y referente internacional en el estudio de la Xylella fastidiosa. Ha sido Premio José María Berjillos a su trabajo fin de carrera y Premio Fertiberia a la mejor tesis doctoral.



María José Hernández, nueva presidenta del FEGA

Hernández Mendoza es ingeniera agrónoma por la UPM. Ingresó en la Administración del Estado en el año 2003 en el cuerpo de Ingenieros Agrónomos del Estado y ha desempeñado toda su carrera ligada al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en el ámbito de la política agraria. Ocupaba el puesto de consejera de Agricultura, Pesca y Alimentación en la Embajada de España en Francia.



Colegio Oficial de
Ingenieros Agrónomos
de Centro y Canarias

SOMOS PUNTO DE INFORMACIÓN CATASTRAL



SERVICIO GRATUITO

Cita previa:

Tel. 91 441 61 98

E-mail: code@agronomoscentro.org

Ingenieros agrónomos, los profesionales que estás buscando



Experimentación y ensayo	Proyectos
Asesoría técnica y de gestión	Informes y dictámenes
Valoraciones y tasaciones	Auditorías y certificaciones
Estudios de viabilidad	Direcciones de obra



COLEGIO OFICIAL DE
**INGENIEROS
AGRONOMOS**
DE CENTRO Y CANARIAS

Más información en:

Teléfono 91 441 61 98
colegio@agronomoscentro.org

www.agronomoscentro.org