

MUNDO DEL AGRÓNOMO



Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias

Nº 44 Septiembre 2019



Agricultura urbana: ¿Nuevo mercado multifuncional?



NOTICIAS | El Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias entrega sus galardones



ENTREVISTA | María del Carmen López, presidenta de la Asociación de Estudiantes de Ingenierías Agroforestales



ARTÍCULO | Transformación digital, reto y oportunidad para el sector ganadero

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

Sumario

Noticias



13 Agricultura urbana: ¿Nuevo mercado multifuncional?

Artículo



26 Transformación digital, reto y oportunidad para el sector ganadero

Pág.

Editorial	3
Noticias	4

Entrevistas

Si no somos capaces de suministrar los profesionales que el mercado demanda, habrá tareas que históricamente han desarrollado los ingenieros agroforestales que pasarán a desarrollar otros profesionales”, María del Carmen López, presidenta de SEIAF	18
---	----

Las empresas demandan conocimiento técnico, las llamadas “habilidades duras” y, sobre todo, las “softskill”, Javier Sierra, director del Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza...	22
---	----

Herramientas 2.0	31
Agenda	32

Ocio y tiempo libre

El Caminito del Rey	33
---------------------------	----

Biblioteca técnica	35
El Colegio en	36

Edita

Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias
C/ Bretón de los Herreros, 43 - 1º
28003 Madrid
Teléfono 91 441 61 98
www.agronomoscentro.org
www.facebook.com/agronomoscentro
twitter.com/agronomoscentro

Redacción, diseño y maquetación

Isabel Caballero Moruno

Correo Electrónico

redaccion.mda@agronomoscentro.org

Depósito Legal M-54392-2007

ISSN 2530-5689

Imprime

Asociación Pro-Huérfanos Guardia Civil
Imprenta-Escuela
Príncipe de Vergara, 248
28016 Madrid

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.



SÚMATE AL PROYECTO ONGAWA

TECNOLOGÍA / AGUA / PARTICIPACIÓN / TIC /
VOLUNTARIADO / ENERGÍA / AGRO / SOCIOS

Tfno.: (+34) 91 590 01 90
info@ongawa.org
www.ongawa.org

Antes:

 **Ingeniería
Sin Fronteras**
Asociación para el Desarrollo

ONGAWA
INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO HUMANO

ONGAWA es una asociación declarada de Utilidad Pública. Las cuentas de ONGAWA son auditadas anualmente por BDO Audibería. ONGAWA cumple todos los Principios de Transparencia y Buenas Prácticas de la Fundación Lealtad. ONGAWA recibió, en 2005, la certificación ante la AECID como ONGD Calificada en el sector Tecnología

Editorial

Estimados colegiados:

En este nuevo número de la revista del Colegio se tratan temas tan interesantes como el 50 aniversario de la creación del Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza, que ha colaborado de forma destacada en la formación y reorientación de la formación de múltiples profesionales a lo largo de su historia y con el que el Colegio ha colaborado durante varias etapas. Me gustaría destacar la entrevista a la Presidenta de la Asociación de Estudiantes de Ingenierías Agronómicas y Forestales de España, ya que consideramos muy positivo que nuestros estudiantes de las escuelas de Ingeniería Agronómica reclamen al Colegio orientación ante su inminente vida profesional. Desde el Colegio estamos dispuestos a prestar la mayor atención a los actuales estudiantes de ingeniería agronómica, ya que constituyen el futuro inmediato de nuestra profesión.

El hilo conductor principal de la revista es la agricultura urbana, un concepto en clara expansión y que tenemos que contemplar bajo múltiples perspectivas.

Por una parte, la naturación urbana, que consiste en la creación de espacios verdes en los edificios en lugares determinados: terrazas, patios, zonas comunes, o incluso paneles vegetales en las paredes, lo que podría contribuir a facilitar la aclimatación de los edificios a los cambios de temperatura de forma menos costosa que con los procedimientos tradicionales, siendo claro el papel que va a jugar la ingeniería agronómica en esta área en todo lo que se refiere a temas de riego, materiales, especies y variedades vegetales a utilizar, etc.

Otro aspecto destacado es el relacionado con los huertos urbanos, que está muy de moda y en el que todos los ayuntamientos de ciudades de cierta entidad incentivan esta práctica, haciendo asesoría sobre su uso y manejo a los ciudadanos, estimulando sobre ellos una práctica de producción ecológica. A toda esta política le dio un importante espaldarazo el denominado Pacto de Milán o Pacto de Política Alimentaria Urbana que auspiciado por la FAO vio la luz en 2015.

Nos produce satisfacción el hecho de que ya haya un buen número de ingenieros agrónomos trabajando en estas áreas, pues, si bien este tipo de agricultura no nos dará de comer, no cabe duda que juega un importante papel en la mitigación del cambio climático, de apoyo a la sostenibilidad alimentaria y de bienestar social y ahí también hay un papel destacado para nosotros en el futuro.

Hay una tercera materia incluida dentro de lo que pudiéramos denominar agricultura urbana que se refiere al diseño, creación y mantenimiento de espacios verdes, jardines públicos y privados, es decir jardinería urbana y periurbana, que quizá es la más consolidada de todas las actividades que pudiéramos incluir dentro de la agricultura urbana y que sin duda tendrá cada vez más importancia en el futuro y requerirá mayor cantidad de medios materiales y humanos que cualquiera de las otras y en la cual nuestra profesión está presente y queremos que sea puntera en ella, razón por la cual la Junta de Gobierno ha acordado la creación de la Comisión de Jardinería y Paisajismo, en la que participan colegiados que ejercen la profesión en esa área, a los que quiero agradecerles su trabajo en favor de la profesión.

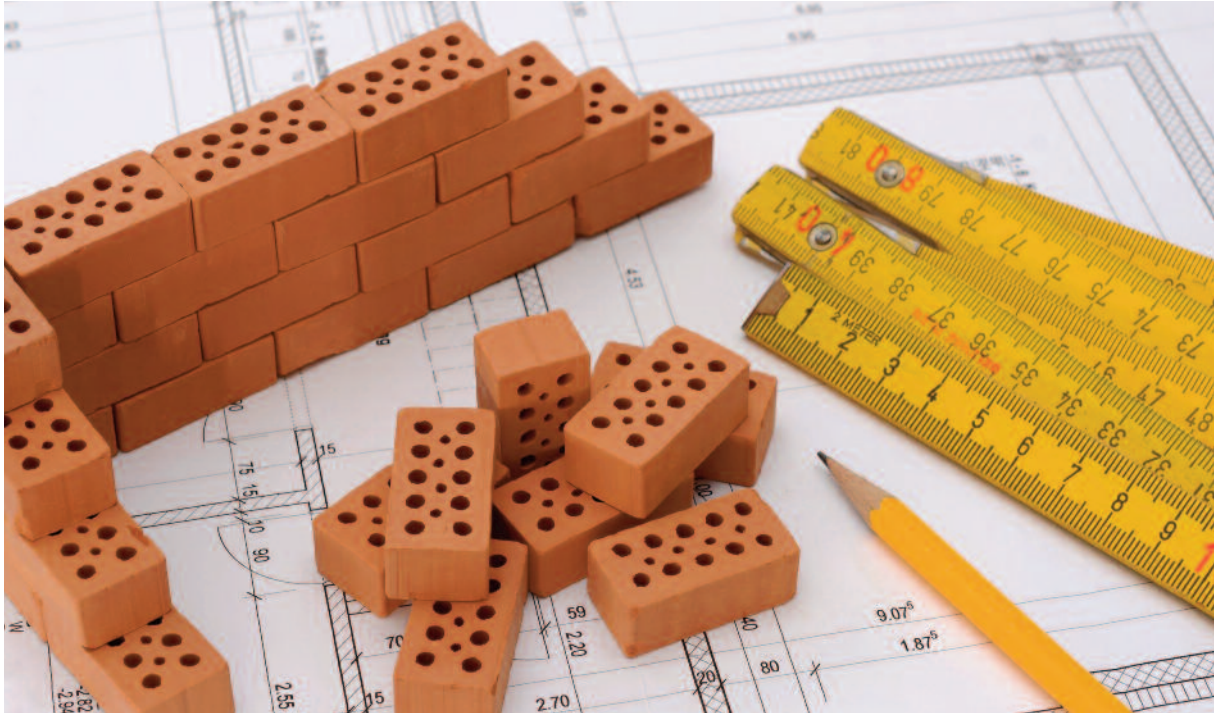
Un cordial saludo,
Francisco González Torres
Decano



Consideramos muy positivo que nuestros estudiantes de las escuelas de Ingeniería Agronómica reclamen al Colegio orientación ante su inminente vida profesional



El Colegio apela a la responsabilidad de los técnicos municipales en las competencias profesionales



El Colegio de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias ha presentado sendos recursos en el Ayuntamiento de Barajas de Melo y de San Clemente, en Cuenca, tras tener conocimiento de que están tramitando expedientes para evaluaciones ambientales e informes urbanísticos de explotaciones ganaderas cuyos proyectos no han sido realizados por técnicos competentes, cuya formación no garantiza que se cumplan los condicionantes de seguridad alimentaria y bienestar animal.

El Colegio ha recordado que, según la normativa, los técnicos municipales, en cumplimiento de esas condiciones de seguridad, son los responsables de comprobar y examinar la competencia del profesional que elabora los proyectos e informes en los que se basan esos expedientes. Asimismo, ha resaltado en un comunicado de prensa que “no somos conscientes de la importancia que tiene que un proyecto de estas características esté elaborado por un profesional con la formación adecuada, y deberíamos saber que de ello depende tanto la salud de las personas como la de los animales, sin olvidar las consecuencias que podría tener para el medio ambiente”.

En el caso del Ayuntamiento de San Clemente, el expediente

que se está tramitando está basado en un proyecto básico realizado por un ingeniero de montes, profesional que no tiene reconocidas competencias para desarrollar este tipo de trabajos, y un ingeniero técnico industrial, que ni siquiera especifica su especialidad, por lo que se desconoce si posee los conocimientos requeridos.

El del Ayuntamiento de Barajas de Melo es un expediente de certificado o informe de compatibilidad urbanística de una granja porcina de selección con 2690 plazas de cerdas reproductoras (de cría) con lechones hasta 20 kg, basado en un proyecto de actividad y un estudio de impacto ambiental redactados por una arquitecta.

Estas circunstancias se repiten de manera habitual, ha advertido el Colegio, que ha resaltado que “aspectos como la alimentación, el ambiente, el espacio y la disposición de las instalaciones, así como la limpieza de las mismas y la gestión de los residuos (estiércoles, gases, etc.) influyen considerablemente en todo lo anterior. Por ello, “son fundamentales a la hora de redactar los proyectos técnicos en los que se basan los informes y las evaluaciones que deben tramitar y autorizar los ayuntamientos”.

La Junta General aprueba las cuentas del ejercicio 2018



La Junta General, celebrada el viernes 28 de junio, en el Instituto de la Ingeniería, en Madrid, comenzó con la intervención del decano, Francisco González, quien resumió la actividad del Decanato en estos primeros meses del año.

Entre otras cosas, el Decano recordó la participación del Colegio en el Día de las Profesiones, organizado en abril por la Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid (UICM), para dar visibilidad a las distintas profesiones y las funciones de las colegios profesionales, o la incorporación del Colegio como miembro fundador de la Unión Profesional de Guadalajara.

El Decano destacó la intención del Colegio de seguir trabajando con estas organizaciones sectoriales por el papel que juegan en el futuro de las profesiones. Asimismo, resaltó la preocupación que hay en el seno de la UICM por la "lejanía actual de los jóvenes hacia los colegios profesionales" y que el Colegio comparte.

Por otro lado, Francisco González informó sobre el acuerdo que había aprobado la Junta de Gobierno ese mismo día con Agrónomos Sin Fronteras. Dicho acuerdo, que se formalizará próximamente, se basa principalmente en la colaboración de ambas instituciones en materia de promoción y difusión, así como con la donación de una pequeña aportación económica por parte del Colegio.

La Junta General aprueba las cuentas del ejercicio 2018

En general, las cuentas se han desarrollado según lo establecido en el presupuesto inicial, con excepciones en algunas partidas, como las de "Gastos colegiales" y "Publicidad y relaciones públicas", en las que el gasto ha sido superior a lo estimado.

Según informó Juan Carlos Wengel, interventor del Colegio, los ingresos por "Cuotas colegiales" también han sido inferiores a lo presupuestado para el 2018.

Trabajos visados

La mayoría de los trabajos presentados en el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias para su visado corresponden a proyectos y direcciones de obra, seguido por las valoraciones, los informes, las mejoras y los estudios previos, cuyo visado es solicitado expresamente por los clientes al tratarse de visados de carácter voluntario.

De los trabajos presentados para su registro (40,98 %), la mayoría pertenecen a las categorías "Coordinador de Seguridad y Salud Fase de Obra + Libro" (10,66 %) y "Separatas que no afectan a presupuestos, anexos, copias" (6,83 %).

El trámite de registro tiene carácter voluntario e implica su cobertura de responsabilidad civil por póliza del Colegio.



Fernando Burgaz, nuevo Vocal de la Junta de Gobierno



La Junta de Gobierno ha aprobado el nombramiento del colegiado Fernando Burgaz como Vocal del Colegio. De esta

forma se ocupará el puesto que había quedado vacante tras el proceso electoral celebrado en marzo.

Burgaz inició su actividad profesional como profesor en la Cátedra de Fitotecnia en la Universidad Politécnica de Madrid, trabajo que compaginó con el de consultor en Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. En 1982 comenzó su carrera como funcionario.

Dentro de la Administración ha ocupado diferentes cargos de relevancia, entre ellos están el de Director de la Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA) y el de Director General de la Industria Alimentaria, desde donde ha contribuido a dar visibilidad al trabajo de los ingenieros agrónomos y al

desarrollo de la profesión, a la que siempre ha prestado su apoyo.

El Colegio de Agrónomos recurre a la CNMC para aclarar las competencias profesionales en proyectos de panadería



Tras meses y meses de gestiones con el Ayuntamiento de Guadalajara, que ha insistido en la denegación de la licencia de apertura de una panadería ecológica alegando que el proyecto que acompaña dicha solicitud está firmado por un in-

geniero agrónomo, profesional al que no considera competente para la redacción del mismo, el Colegio de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias se ha visto obligado a realizar una consulta a la Comisión Nacional del Mercado y la Competencia (CNMC). La respuesta de este organismo es clara: los ingenieros agrónomos sí son profesionales competentes para realizar este tipo de trabajos.

Según ha informado la CNMC al Colegio, ha trasladado al Ayuntamiento de Guadalajara "la conveniencia de revisar la adecuación de los criterios empleados para determinar el técnico competente a la hora de redactar los proyectos que deben acompañar las solicitudes de licencia de apertura".

La CNMC ha recordado en su escrito dirigido al Colegio que existen diferentes vías para que los consumidores y usuarios puedan dirigirse a la Secretaría del Consejo para la Unidad de Mercado (SECUM) en relación a las actuaciones de las administraciones públicas que supongan una barrera u obstáculo a la unidad de mercado.

La Unión Profesional de Guadalajara arranca su andadura para trabajar por la ciudad y la provincia



Un total de doce colegios profesionales de la provincia de Guadalajara, que representan a 4.500 profesionales, han constituido y fundado la Unión Profesional de la provincia de Guadalajara, una asociación intercolegial que arrancaba su andadura el pasado 2 de julio con la firma de sus Estatutos.

Entre los objetivos de la Unión Profesional de Guadalajara están el de “formular actuaciones de interés común de nuestras profesiones tituladas, así como disponer de una labor de orientación social apoyada en los conocimientos, es decir, hacer valer nuestras titulaciones a nivel social”, señalaba el presidente de la misma, Aarón Sanz, presidente del Colegio de Aparejadores.

Asimismo, la asociación impulsará la colaboración con las administraciones públicas y cualquier otra entidad pública o privada. Otro de sus fines es el de “organizar, participar y colaborar en congresos, seminarios, cursos, másteres y actos análogos referentes a las profesiones de sus asociados” y también el de “ejercer funciones de mediación y arbitraje entre sus socios o con terceros para la solución de conflictos, cuando sea requerido para dichos cometidos”.

Sanz recordó que esta unión “nació de la espontaneidad”, cuando el Ayuntamiento de Guadalajara, en 2017 y en virtud de su Consejo Social y de Sostenibilidad, sorteó entre los colegios oficiales quien sería el representante ante este órgano,

siendo elegido el Colegio de Aparejadores.

Posteriormente, con ánimo de lograr un consenso entre todos los órganos colegiales, “provocamos el encuentro con los que actualmente estamos aquí, y todos, con ánimos de trabajo y confianza, decidimos unir esfuerzos para algo más que una participación municipal, decidimos ser una fuerza que representa a más de 4.500 profesionales colegiados de la provincia”.

Una Unión abierta

Actualmente, la Unión Profesional está integrada por doce colegios profesionales, pero, tal y como señaló Sanz, en nombre de todos los Colegios, “este grupo no es en absoluto cerrado; toda aquella agrupación de profesionales titulados oficiales que represente a la provincia podrá ser incorporado si así lo desea”.

La Unión Profesional cuenta con una Asamblea como órgano supremo de la asociación y está conformada por la totalidad de los socios. Se reunirá dos veces al año con carácter ordinario y de ella dependerán el presupuesto anual y las actividades programadas.

Por su parte, la Junta Directiva es el órgano ejecutivo de la asociación y ejercerá la representación, dirección y administración de la misma.



Firmado acuerdo de reconocimiento mutuo entre ingenieros españoles y portugueses



La Asociación de Ingenieros Profesionales de España (AIPE) ha firmado un acuerdo con la Ordem Dos Engenheiros de Portugal (OEP) con el ánimo de potenciar a los profesionales de la ingeniería y fomentar la movilidad internacional de los ingenieros.

AIPE, asociación de la que forma parte el Colegio, ha implantado un sistema de certificación profesional similar al que promueve la Ordem, que pretende fundamentalmente distinguir a los profesionales que adquieren y mejoran sus competencias a lo largo de su vida profesional mediante la experiencia, obtención de habilidades y la formación permanente.

Este acuerdo facilitará el proceso mutuo de la acreditación y el reconocimiento de los títulos profesionales de ingenieros superiores registrados en la OEP y los ingenieros profesionales inscritos en AIPE para así ejercer las actividades profesionales en condiciones de estricta igualdad y reciprocidad. De esta forma, los ingenieros inscritos en AIPE serán reconocidos como Ingeniero Senior portugués, pudiendo ejercer la profesión en Portugal y acceder a participar en proyectos de determinado nivel de especialización y envergadura y los Ingenieros Senior inscritos en OEP serán reconocidos como Professional Engineer por AIPE.

Acuerdo para la creación de una Plataforma Europea de Certificación de Profesionales

Las organizaciones de certificación profesional de ingenieros en Europa, entre las que se encuentra la Asociación de Ingenieros Profesionales de España (AIPE), de la que forma parte el Colegio, han firmado un acuerdo para la creación de una Plataforma Europea de Certificación de Profesionales, que supone el reconocimiento mutuo de las certificaciones obtenidas en cada uno de sus países.

El acuerdo se tomó tras una jornada de trabajo, en la que la agencia italiana CERT-ING ejerció de anfitrión, en la que participaron la SNIPF Société Nationale des Ingénieurs Professionnels de France, el holandés KIVI, la Ordem dos Engenheiros portuguesa, a los alemanes Ingenieurkammer Baden-Württemberg, y a AIPE y AQPE por parte de España y en la que se compararon los sistemas de certificación por competencias de cada organización.

Los firmantes del acuerdo de intenciones fueron Baldomero Segura, presidente del Consejo General de Colegios de In-



genieros Agrónomos, por parte de AIPE; Francesc González, por AQPE; Gaetano Nastasi, por parte de Italia; Jean Francois Magnani, por parte de Francia; Micaela dos Ramos, por Holanda; Fernando de Almeida, por Portugal; y Daniel Sander, por parte de Ingenieurkammer BW.

El Colegio de Agrónomos de Centro y Canarias entrega sus galardones



Premiados y medallistas San Isidro 2019

La Real Fábrica de Tapices de Madrid acogió un año más la entrega de distinciones colegiales que, con motivo de la festividad de San Isidro Labrador, el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias otorga a personas y entidades en reconocimiento a su labor en favor del desarrollo de la agricultura, la agronomía y la profesión.

Placas de Honor para Casa Gutier, Oleo Pepillo, Grupo Lagunes, Agrónomos Sin Fronteras e iAgua

La primera Placa de Honor del Colegio fue para Casa Gutier, una explotación de vacuno dedicada a la producción y comercialización de productos cárnicos de calidad gourmet que ha apostado por una crianza sostenible de sus vacas, trabajando, investigando y cuidando al máximo su alimentación, lo que le ha llevado a producir una carne de primer nivel.

La directora general de Agricultura y Ganadería de la Consejería de Agricultura de la Junta de Castilla – La Mancha, Cruz Ponce, fue la encargada de entregar la distinción al ingeniero agrónomo colegiado Higinio Gutiérrez, director financiero de Casa Gutier.

Oleo Pepillo, almazara que forma parte del grupo empresarial Pepillo, también ha recibido la Placa de Honor del Colegio. Fundada en 2005 en Valdepeñas, Ciudad Real, fue

pionera en la elaboración de aceite de oliva virgen extra en monovarietales en la localidad, pero el Colegio ha querido reconocer sobre todo la apuesta por la innovación en los procesos de elaboración y comercialización de aceite de oliva.

José López, gerente de Oleo Pepillo, fue el encargado de recoger de manos de la directora general de Producciones y Mercados Agrarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Esperanza Orellana, la Placa de Honor del Colegio.

Jesús Ciria, vocal del Colegio, entregó a Ignacio Enrile Sánchez, el consejero delegado del Grupo Lagunes, la Placa de Honor concedida a este grupo de empresas familiar cuya actividad está enfocada en áreas como el aceite de oliva virgen extra, el cerdo ibérico de bellota o los caballos de pura raza española. Su finca más emblemática, situada en el Valle de Alcudía, está especializada en la producción, selección genética y venta de ciervo ibérico certificado.

Agrónomos Sin Fronteras es una fundación que desde hace 15 años se dedica a desarrollar proyectos de agricultura en Tanzania donde han puesto en marcha tres centros de formación para agricultores y dos cooperativas.

Luis Ricote, director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas de Madrid (ETSIAAB), entregó la Placa de Honor a Jaime Olmos



Placa de Honor al Grupo Lagunes



Placa de Honor a Oleo Pepillo



Placa de Honor a Casa Gutier



Placa de Honor a Agrónomos Sin Fronteras

y Ana Romero, presidente y vicepresidenta de Agrónomos Sin Fronteras.

La Placa de Honor dedicada a medios de comunicación ha sido para iAgua, medio especializado en información sobre el sector del agua. El Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos ha valorado especialmente la labor de divulgación sobre la gestión de un recurso tan importante para nuestra agricultura.

El director de iAgua, Alejandro Maceira, recogió la Placa de manos de Esther Esteban, directora del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA).

Fernando Burgaz, Juan Armada y José Luis Bonet, Colegiados de Honor

Los ingenieros agrónomos Fernando Burgaz y Juan Armada han sido nombrados Colegiados de Honor. Fernando Burgaz inició su actividad profesional como profesor en la Universidad Politécnica de Madrid y como consultor en Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Su carrera como fun-

cionario la inició en 1982 y ha ocupado dentro de la Administración diferentes cargos, entre ellos están el de Director de la Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA) y el de Director General de la Industria Alimentaria, desde donde ha contribuido a dar visibilidad al trabajo de los ingenieros agrónomos y al desarrollo de la profesión.

Juan Armada es ingeniero agrónomo especializado en jardinería. Durante más de 20 años ha trabajado como Técnico Superior en el Real Jardín Botánico de Madrid. En este tiempo, ocupó la Vicedirección de Jardín y la Jefatura de la Unidad de Conservación del Jardín.

Entre otras cosas, fue Gerente del Mercado Nacional de Ganado, institución dependiente del Ayuntamiento de Santiago de Compostela, durante once años. Además, trabajó en la empresa nacional MERCORSA como Ingeniero Agrónomo.

El empresario José Luis Bonet también ha sido nombrado Colegiado de Honor. Bonet ha sido durante 49 años profesor de Economía Política y Hacienda Pública de la Facultad de Derecho de la Universidad de Barcelona, trabajo que ha com-



El Decano del Colegio durante su intervención



Placa de Honor a iÁgua



Fernando Burgaz, Colegiado de Honor



Juan Armada, Colegiado de Honor



José Luis Bonet, Colegiado de Honor

patibilizado con la dirección comercial y la presidencia de la empresa Freixenet.

José Luis Bonet es presidente de la Cámara de Comercio de España y ha estado al frente de diversas organizaciones, desde donde ha concienciado sobre la importancia de incrementar la presencia de las marcas españolas en mercados exteriores.

El reto de alimentar y el reto del agua

La ceremonia finalizó con la intervención del decano del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias, Francisco González, que señaló que los ingenieros agrónomos tienen que jugar “un papel protagonista en los dos desafíos más importantes que se nos plantearán a lo largo de este siglo: el reto de alimentar y el reto del agua”.

“El reto de alimentar una población creciente implicará la

utilización de técnicas agronómicas más avanzadas y eficientes, que abarcan desde la producción en campo hasta el consumo final, con el concurso necesario de la biotecnología en su más amplio sentido”, resaltó el Decano, para quien la disponibilidad de agua para la población y el uso agrícola, así como la eficiencia en su uso serán fundamentales también.

“Estos dos retos conciernen claramente a los dos componentes básicos de nuestra profesión: agronomía e ingeniería”, afirmó.

Francisco González también quiso aprovechar su intervención durante la festividad de San Isidro para reivindicar el papel de los ingenieros agrónomos en ámbitos como el cambio climático, la salud y el bienestar de las personas, el bienestar animal, la bioeconomía y la economía circular, las nuevas tecnologías (robótica, big data, etc.) y la industria 4.0.



El presidente de Asaja, Pedro Barato, acompañó a los colegiados de Ciudad Real en la celebración de San Isidro, a la que también asistieron el decano del Colegio, Francisco González, y el secretario, Santiago Escribano. El delegado provincial, Servando Germán, ejerció de anfitrión. Durante el evento, se entregó la Medalla de Oro al colegiado Manuel Ruiz Crespo, con motivo de sus 50 años de colegiación, y la de Plata, a la colegiada Milagros Cortés Céspedes, que celebra sus 25 años de colegiación.



Los colegiados de Santa Cruz de Tenerife celebraron San Isidro 2019 en un entorno único: las Bodegas Monje, en el Sauzal, a unos 600 metros sobre el nivel del mar, ante un viñedo de suelo pedregoso pero muy rico, fruto del volcán y del paso del tiempo.



Los colegiados de Segovia celebraron el día del patrón de los ingenieros agrónomos el pasado 24 de mayo con una cena en la que el colegiado Julio González recibió la Medalla de Plata del Colegio.



La Delegación de Cuenca celebró la festividad de San Isidro con una comida en la que no faltaron los recuerdos, los brindis y las anécdotas. El delegado provincial, Carlos Agromayor, entregó las Medallas de Plata a los colegiados Hilario Lozano y María Page.



En Las Palmas celebraron San Isidro con un almuerzo en el que el delegado, Felipe Sánchez, entregó la Medalla de Oro al colegiado José Pérez y las de Plata a Virtudes Rico y Fernando Fernández.

Agricultura urbana: ¿Nuevo mercado multifuncional?



Julián Briz. Catedrático Emérito. Presidente de PRONATUR.
Isabel de Felipe. Profesora itdUPM

La naturación urbana, como incorporación de la naturaleza a nuestro entorno, puede hacerse de forma espontánea, invasiva en lo que se denomina “malas hierbas”, con flora y fauna nativas, o de forma controlada a través de la agricultura, tanto en huertos como jardines.

Su impacto en la ciudad se hace a través de funciones directas o indirectas. Las primeras son más visibles y mensurables, como son la producción de alimentos, la huella de carbono, la calidad del aire y el medio ambiente, la gestión del agua y la mejora de la salud. Las funciones indirectas son menos visibles y evaluables en su impacto, tales como el paisajismo y áreas de recreo, la biodiversidad y el estímulo al biomimetismo.

La agricultura urbana ha sido pieza esencial en el desarrollo de las ciudades desde sus inicios. La disponibilidad de es-

pacios anexos a la vivienda permitía abastecer de alimentos frescos en condiciones favorables. La limitación de espacio en ciudades amuralladas y posteriormente la presión especulativa han ido expulsando las actividades agrarias hacia la zona rural. No obstante, en las últimas décadas hay un retorno de la agricultura que, a través de la denominada “revolución silenciosa”, está ocupando los espacios urbanos, tanto en el suelo como en altura, aprovechando nuevos diseños y tecnologías en la construcción de edificios.

La agricultura urbana tiene un enfoque integral, es decir, alimentaria y ornamental. Los objetivos han variado a lo largo del tiempo y según las condiciones socioeconómicas de los urbanitas.

El fuerte proceso de urbanización está llevando a una concentración demográfica en las ciudades (70 %) y al abandono



El concepto de agricultura urbana integral comprende las facetas ornamental y alimentaria, con jardines y huertos urbanos

del mundo rural, con los correspondientes problemas de contaminación y dependencia externa de las primeras, y desertización del segundo. El resultado es la concentración del poder social, económico y político en las urbes, donde la naturaleza trata de resolver los problemas artificialmente creados. Así pues, la agricultura aparece como instrumento de apoyo en las nuevas soluciones basadas en la naturaleza.

La sociedad urbana responde reclamando más infraestructuras verdes y las presiones ciudadanas están llevando a ciertas Políticas Agrarias Urbanas. El Departamento de Agricultura de EEUU tiene una línea especial de apoyo a los agricultores urbanos y en Hanói (Vietnam) hay varios centenares de agentes de extensión agraria centrados en la ciudad. Son numerosos los casos que podríamos mencionar sobre la sensibilidad de instituciones públicas y privadas al apoyo de la agricultura urbana integral.

El concepto de agricultura urbana integral recoge las diversas modalidades que presentan las actividades agrarias (agrícolas, ganaderas) y forestales, dentro del ámbito urbano (intra y periurbano). Por consiguiente, comprende las facetas ornamental y alimentaria, con jardines y huertos urbanos, que se solapan con frecuencia en sus funciones, existiendo flores comestibles y huertos decorativos.

Multifuncionalidad de la agricultura

Tradicionalmente la actividad agraria se ha visto como abastecedora de alimentos, hecho consustancial a la supervivencia humana. No obstante, dicho papel relevante que se mantendrá de por vida, ha enmascarado otras funciones que también resultan de interés para los ciudadanos, pero que hasta ahora han sido minusvaloradas.

El retorno a la naturaleza es una opción inteligente que se integra dentro de las ciudades vivas y que tiene entre otras dimensiones las siguientes:

- a) Mejora la calidad del entorno. Las plantas mitigan el efecto "isla de calor", depuran el aire y atemperan el ambiente.
- b) Producen alimentos y plantas ornamentales.
- c) Aportan paisaje en zonas de recreo, disminuyendo el

estrés de la vida urbana.

- d) Ayudan a la economía circular de la ciudad reciclando los residuos orgánicos.
- e) Ahorro energético y huella de carbono, con mejor gestión del agua de lluvia.
- f) En un futuro, arboles fluorescentes en las calles permitirán una iluminación a bajo coste.
- g) La naturación urbana es un yacimiento de nuevos puestos de trabajo.

La utilización de invernaderos en las cubiertas de los edificios tiene diferentes efectos. De una parte actúan como sumidero de gases nocivos (CO_2NO_x) desprendidos de la combustión de gasóleo, gas natural o biomasa de las calefacciones, y aprovechando el calor generado por las mismas. Asimismo, la edificación verde como elemento de la ciudad “esponja” es uno de los instrumentos para la lucha de las inundaciones en las ciudades, pues permite una mejor gestión del agua reduciendo el impacto de los aguaceros cada vez más frecuentes con el cambio climático.

Las plantas y el sustrato actúan como filtro del aire, mediante el depósito de partículas en suspensión. De hecho, los invernaderos en cubierta se utilizan en China cuando hay tormentas de arena, permitiendo la entrada sistemática de corrientes de aire a través de las ventanas y depositándose la arena mediante difusores de agua en las instalaciones planta-sustrato.

También en los invernaderos se fomenta la producción intensiva de una agricultura en altura, con oferta de flores y productos frescos, esencialmente hortícolas.

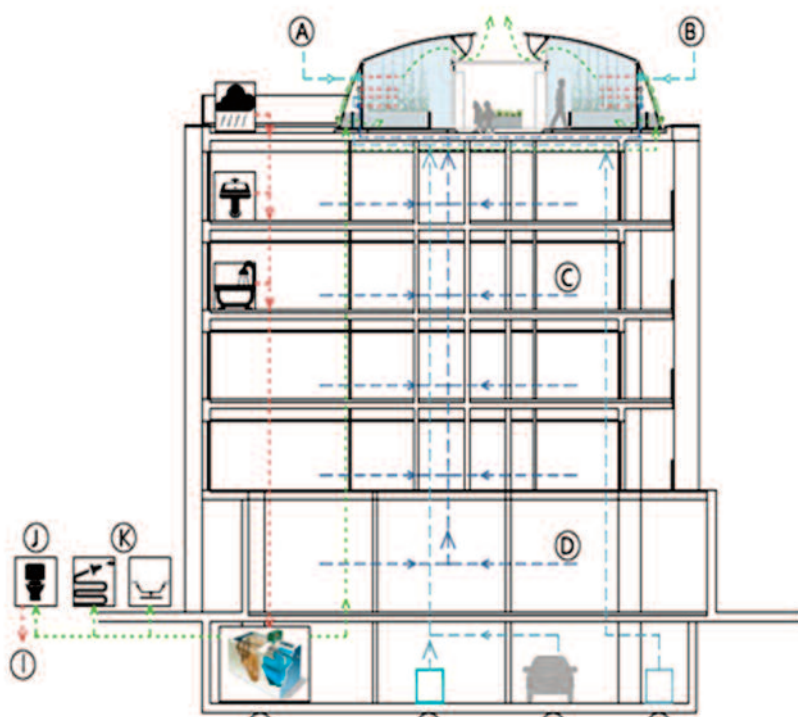
El tema de la biodiversidad es de gran interés en las cubiertas verdes. En la actualidad el 70% de las cubiertas verdes en Londres son extensivas, impulsando la biodiversidad con apoyo a los pájaros e invertebrados. Su evolución muestra que el sedum ha pasado de representar el 80% en el periodo 2008-2010 a un 20 % en 2014-16, a favor de otras especies nativas.

Retos y oportunidades del nuevo mercado de agricultura urbana

Las últimas décadas se caracterizan por la segmentación del mercado laboral en las profesiones que sobreviven. Ello obliga a “echar redes hasta en los charcos” para pescar y hacer un seguimiento de las nuevas tendencias.

Como segmento novedoso aparece la “nueva profesión” de agricultor urbano. Diarios como La Vanguardia o El Confidencial la han seleccionado como una de las profesiones del futuro.

Sin valorar su importancia relativa y teniendo siempre presente la responsabilidad de abastecer de alimentos y del mundo rural en su consecución, los ingenieros agrónomos



Edificio agroecológico sostenible. Leyenda:

- A Aire externo con CO_2 , partículas contaminantes.
- B Aire externo con polvo, humos y otros gases.
- C Aire de oficinas y viviendas con CO_2 y calor, de respiración humana.
- D Aire de locales comerciales, tiendas y otras actividades. CO_2 y calor.
- E Purificador de aire de polvo, microbios, polvo y gérmenes patógenos.
- F Aire de aparcamientos con humos de coches: CO_2 , NO_x , SO_x , calor.
- G Caldera de calefacción con humos de combustión: CO_2 , NO_x , SO_x , calor.
- H Tratamiento y reciclado de aguas grises.
- I Red urbana de saneamiento.
- J Tanque de agua negra para alcantarillado.
- K Agua riego.

Fuente: Sicilia Asociados. Arquitectos



El trabajo se realiza en equipos multidisciplinares de arquitectos, agrónomos, sociólogos y economistas, entre otros. La ubicación de los cultivos obliga a técnicas específicas.

no podemos marginar las nuevas oportunidades que puedan presentarse.

El nuevo mercado ofrece retos y oportunidades, debiendo tener en consideración una serie de condicionantes. Las labores de cultivo se hacen en el entorno ciudadano, debiendo extremarse los tratamientos y en la mayoría de los casos se opta por agricultura ecológica.

El trabajo se realiza en equipos multidisciplinares de arquitectos, agrónomos, sociólogos y economistas, entre otros. La ubicación de los cultivos (en el suelo, paredes, cubiertas, interiores) obliga a técnicas específicas. En cuanto a los destinatarios finales, depende si los productos son para autoabastecimiento y relaciones intercomunitarias, para recreo o para el mercado. Aunque todavía experimental, hay

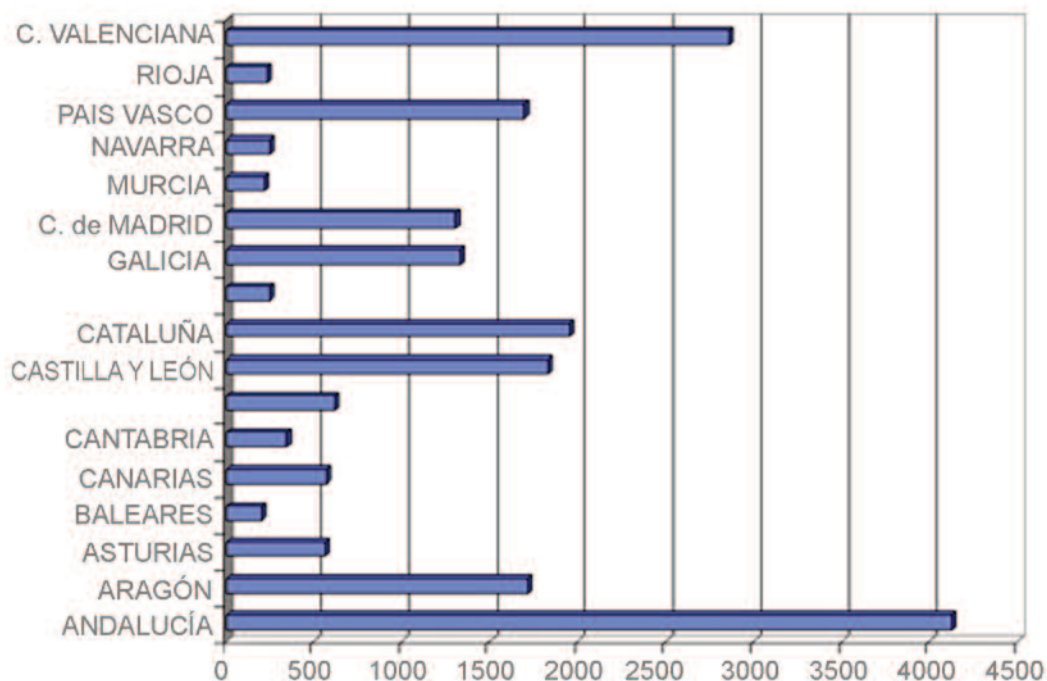
casos exitosos donde huertos en cubierta sirven de abastecimiento a restaurantes y mercados en la proximidad.

Universidades y colegios profesionales deben prestar atención a esta demanda potencial y diseñar cursos y actividades que logren un perfil de técnico en agricultura urbana.

Agricultura urbana en España

En España la situación ha sido similar a otros países. Las villas, transformadas en ciudades integraban las prácticas agrarias dentro de las actividades socioeconómicas, con un enfoque esencialmente alimentario y la población era mayoritariamente agraria. San Isidro era un agricultor madrileño. Desde los inicios, los huertos urbanos estaban en el entorno de la vivienda familiar para proveer productos hortícolas frescos y algunos ganaderos. Paulatinamente fueron desapareciendo por la presión sobre el espacio disponible y cuestiones higiénico-sanitarias. En periodos especiales como guerras o crisis económicas han vuelto al menos temporalmente para abastecer a una parte de la población. No obstante, el nuevo enfoque de la naturación como actividad multifuncional está estimulando un nuevo escenario, dando sentido de permanencia.

Los urbanitas han estado durante tiempo de espaldas al mundo rural y a las prácticas agrarias, en muchos casos por



Huertos por comunidades autónomas. Fuente: GEZ21. Ballesteros

desconocimiento o por brecha cultural. En España, la corriente migratoria de los años cincuenta llevó a muchos agricultores a la ciudad, con ello los nuevos vecinos tenían el conocimiento agrario. Ayuntamientos e instituciones benéficas facilitaron terrenos para huertos familiares o de asociaciones, para su destino como autoabastecimiento o donaciones a organizaciones sin ánimo de lucro, como colegios y hospitales.

Hoy día muchas ciudades disponen de Redes de Huertos Urbanos gestionadas por asociaciones vecinales que realizan cursos de formación agraria y actividades culturales.

El hecho de que la agricultura urbana sea una actividad marginada, sin reconocimiento oficial para concesión de ayudas en general, hace que carezca de datos estadísticos e información disponible. No obstante, incluimos aquí algunas estimaciones realizadas por estudiosos sobre la situación de huertos urbanos y su distribución regional.

La actividad se viene concentrando en Andalucía y Valencia. Los ayuntamientos de las grandes ciudades (Madrid, Barcelona, Valencia) están realizando censos de infraestructuras verdes (cubiertas, fachadas) y las Redes de Huertos Urbanos facilitan también información sobre sus asociados.

Según algunos trabajos y a título orientativo, la superficie

media de huertos urbanos está en torno a los 75 m², los huertos de propiedad pública los alquilan por 5 € mes con un depósito inicial entre 50 - 100 €. Las inversiones medias realizadas varían de 1.000 a 2.000 € por huerto. La finalidad es muy variada, desde abastecimiento de productos frescos, esencialmente hortofrutícolas, recreo y entretenimiento, relaciones sociales esencialmente entre jubilados, programas de recuperación de grupos marginales, drogadictos, desempleados o inmigrantes.

El impacto en el mercado alimentario urbano es poco significativo, en general, en las grandes ciudades, al dedicarse al autoconsumo, de carácter ecológico y sin enfoque comercial. Los criterios para la asignación de los huertos se establecen por las propias instituciones y asociaciones y tienen un componente ético social muy relevante.

Entre las barreras a las que se enfrentan los huertos urbanos tenemos el elevado coste de factores productivos, especialmente el agua, el escaso conocimiento de prácticas agrarias, daños por robos y destrucción de cosechas. Aunque queda un amplio camino por recorrer, la agricultura urbana en España ha venido para quedarse y cada vez está entrando más en la conciencia ciudadana, pero necesita el apoyo de instituciones públicas y privadas, ayuntamientos, universidades, ONG.



“Si no somos capaces de suministrar los profesionales que el mercado demanda, habrá tareas que históricamente han desarrollado los ingenieros agroforestales que pasarán a desarrollar otros profesionales”

María del Carmen López, presidenta de la Asociación de Estudiantes de Ingenierías Agroforestales

Isabel Caballero
Mundo del Agrónomo

El pasado marzo María del Carmen López fue elegida presidenta de la Asociación de Estudiantes de Ingenierías Agroforestales (SEIAF), una asociación de estudiantes de los grados y másteres que habilitan a las profesiones reguladas de Ingeniero Técnico Agrícola, Ingeniero Técnico Forestal, Ingeniero Agrónomo e Ingeniero de Montes. Este curso pasado finalizó el Grado en Ingeniería Agrícola y Agroalimentaria en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos

de Ciudad Real y ahora está cursando el Máster en Ingeniería Agronómica, el único que habilita como Ingeniero Agrónomo.

¿Cuántos miembros forman parte de la asociación?

Actualmente, la Asociación de Estudiantes de Ingenierías Agroforestales está constituida por 16 centros miembro y por tres nuevas escuelas, cuyas incorporaciones se harán efectivas en la próxima asamblea.



¿Cuáles son las principales preocupaciones de los estudiantes del sector agroforestal? ¿Y de la agronomía, en particular?

Las principales preocupaciones de los estudiantes del sector son el medio ambiente, la tecnología, el desarrollo de la industria agroalimentaria, cinegética y forestal y el desarrollo agrario sostenible. No podemos olvidar que somos un sector en constante crecimiento, que además se está produciendo a gran velocidad, y en cuyo desarrollo queremos participar activamente.

Por ello, como futuros profesionales de la agronomía, nos preocupa el intrusismo laboral, ya que somos los únicos profesionales con conocimiento sobre el desarrollo sostenible, el aprovechamiento de recursos naturales tan importantes como el suelo y el agua; los únicos que pueden realizar recetas fitosanitarias, controlando así problemas de contaminación química, debido a nuestra amplia formación. Otra de nuestras preocupaciones es la falta de reconocimiento en algunos puestos de trabajo y prácticas en empresa.

¿Tienen los alumnos claras las atribuciones profesionales que tiene cada titulación? ¿Saben cuáles son las diferencias entre grados y másteres en nuestro sector?

Por lo que he podido comprobar tanto en mi escuela como en las distintas asambleas de SEIAF, generalmente, los estudiantes desconocemos cuáles son nuestras atribuciones profesionales, y principalmente las diferencias entre las pro-

fesiones a las que habilitan el grado y el máster, que no podemos dejar de diferenciar.

Actualmente existe cierta lejanía entre los colegios profesionales y los estudiantes, futuros profesionales. ¿A qué cree que se debe?

Creo que esta lejanía viene determinada en primer lugar por el distanciamiento entre las escuelas y los colegios, y en muchos casos también de la profesión. En mi opinión, es muy importante que a los estudiantes nos formen principalmente ingenieros agroforestales, con pleno conocimiento de la profesión, y que puedan aportar un conocimiento técnico aún más focalizado en el futuro profesional.

Creo que desde los colegios se podría conseguir un acercamiento con medidas como poner algunos de los cursos para colegiados al alcance de estudiantes, o la creación de contactos con diferentes empresas para realizar prácticas, por ejemplo.

Desconocemos cuáles son nuestras atribuciones profesionales, y principalmente las diferencias entre las profesiones a las que habilitan el grado y el máster





El precio del crédito ECTS en el máster es superior al precio de grado, y una vez finalizado el máster habilitante, el estudiante no podrá hacer otro máster especializado contando con una beca ministerial

En alguna ocasión han pedido la revisión de los planes de estudio. ¿Por qué?

En algunas escuelas sí que se han pedido, o incluso se han modificado teniendo en cuenta la opinión de los estudiantes.

En SEIAF queremos realizar una comparativa de los grados y másteres en las distintas escuelas, ya que consideramos que las diferencias deberían ser mínimas. Según los resultados que este proyecto arroje consideraremos pedir la revisión.

¿Creen que con el Plan Bolonia se ha conseguido realmente lo que se buscaba?

Personalmente, creo que las ingenierías se han visto perjudicadas. Antes de Bolonia, diferenciábamos entre ingenie-

rias técnicas y superiores. Cuando un estudiante finalizaba los tres años que correspondían a la técnica, podía decidir si realizar un proyecto final y finalizar sus estudios o continuar con ellos dos años más, convirtiéndose en ingeniero superior al finalizar su proyecto. Además, al considerarse un solo estudio no era necesario finalizar la ingeniería técnica para continuar con asignaturas de la superior.

Ahora, el grado son cuatro cursos, y hasta que no finalizas el Trabajo Fin de Grado no puedes matricularte en asignaturas del máster, por lo que muchos estudiantes se encuentran en un limbo durante un curso, en el que solo tienen que finalizar el proyecto y que, en muchos casos, al ser tan alta la demanda del mercado, encuentran trabajo, por lo que deciden no continuar con sus estudios.

Además, en algunas universidades, el precio del crédito ECTS en el máster es superior al precio de grado, y una vez finalizado el máster habilitante, el estudiante no podrá hacer otro máster especializado contando con una beca ministerial, por ejemplo.

Según su opinión, ¿cuál es la situación de las escuelas del área agroforestal?

Actualmente las escuelas agroforestales se están enfrentando a las bajas matriculaciones. Aunque parece, que tras la crisis económica, al ser uno de los pocos sectores que no



se ha visto afectado, y que incluso ha crecido, han tenido un pequeño ascenso, pero insuficiente. En el caso de mi escuela, por ejemplo, no somos capaces de generar suficientes graduados para abastecer el mercado y muchos compañeros comienzan a trabajar sin haber finalizado el grado.

De todos modos, el estado actual de las escuelas es un problema en tanto que si no somos capaces de suministrar los profesionales que el mercado demanda, habrá tareas que históricamente han desarrollado los ingenieros agroforestales, que pasarán a desarrollar otros profesionales, por lo que en un futuro nuestras atribuciones podrían verse afectadas.

¿Necesitan las ingenierías verdes mayor visibilidad?

Por supuesto, desde esta nueva ejecutiva es uno de nuestros principales retos: dar a conocer los estudios y, por supuesto, las profesiones. Estamos trabajando para buscar la forma de llegar a los estudiantes de bachillerato y FP, de que conozcan el gran abanico de posibilidades laborales que se abren al elegir una de estas cuatro profesiones.

La sociedad, en general, desconoce las funciones de un ingeniero agroforestal. Relaciona la parte agro únicamente con el trabajo más laborioso del campo que, aunque es una profesión muy digna y respetable, no es atractiva para los jóvenes, ni en muchos casos para sus padres; y la parte fo-

Están surgiendo muchos grados relacionados con la naturaleza y el medio ambiente que no habilitan a ninguna profesión, pero que están teniendo una fuerte promoción

restal con aquello que, desgraciadamente, vemos todos los veranos en televisión: los incendios. De modo que salvo que seas un naturalista nato, es difícil verse atraído por ello. Además, están surgiendo muchos grados relacionados con la naturaleza y el medio ambiente que no habilitan a ninguna profesión, pero que están teniendo una fuerte promoción.

Por todo ello, necesitamos que se conozcan las competencias y atribuciones profesionales de los ingenieros agroforestales, que la sociedad sepa que estamos en todos los puntos de la cadena alimentaria, desde el diseño de una plantación hasta el marketing y la distribución de los productos alimentarios, y en todos los procesos intermedios. Que somos profesionales competentes en sanidad vegetal y animal, y que controlamos que los procesos de la industria alimentaria sean los adecuados, velando por la salud de los consumidores.



Las empresas demandan conocimiento técnico, las llamadas “habilidades duras” y, sobre todo, las “softskill”

Javier Sierra, director del Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza

Isabel Caballero
Mundo del Agrónomo

El Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza (IAMZ) cumple 50 años. Creado en 1969, por iniciativa del ingeniero agrónomo Ramón Esteruelas, el IAMZ es uno de los cuatro centros asociados del Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos (CIHEAM). Tiene entre sus fines el fomento de la cooperación agroalimentaria entre el norte y el sur del Mediterráneo a través de la formación, la investigación cooperativa y el diálogo político. Javier Sierra Andrés es, desde 2015, su director.

En estos 50 años, las necesidades del sector han cambiado. ¿Cómo se ha adaptado el Instituto a ellas? ¿Cómo

ha sido la evolución de la organización?

El IAMZ siempre ha adaptado sus programas de formación a las necesidades del campo, de los sistemas agroalimentarios mediterráneos, de la formación y de la evolución socioeconómica, tanto de España como de los países miembros del CIHEAM y de Europa. Ejemplo de ello es la evolución de nuestros programas formativos a lo largo de estos 50 años.

En 1969, el Instituto arrancó su actividad con su primer programa formativo de fruticultura y producción animal y los primeros cursos de especialización sobre cadena de frío, acompañando así al desarrollo socioeconómico de nuestro



país e incorporando conocimiento avanzado de expertos internacionales a muchísimos gestores del agro y a futuros profesores del sistema universitario español. En los años 70, realizamos durante varios años un programa de formación para gerentes de cooperativas agroalimentarias a petición del Ministerio de Agricultura, iniciamos de manera activa y decidida la cooperación internacional con los países del sur del Mediterráneo y comenzamos a colaborar con otros organismos internacionales como la FAO.

En los 80, pusimos en marcha los primeros programas de Máster en España, siendo pioneros en estas titulaciones y en el concepto de Erasmus. Además, comenzamos a participar en los primeros proyectos de cooperación financiados por la entonces Comunidad Económica Europea. Décadas después firmamos acuerdos de coorganización con las universidades españolas y con otros organismos nacionales e internacionales.

Si comenzamos transfiriendo conocimiento en la cadena de frío, lo hemos terminado con un curso avanzado sobre “técnicas y aplicaciones de big data” o las bondades saludables de la dieta mediterránea en un curso de verano que ha atraído estudiantes de ciudades tan dispares como Nueva York o Singapur. Estas últimas actividades son fiel reflejo de las interrelaciones de los sistemas alimentarios con otras disciplinas del saber y fiel reflejo de la evolución de nuestra propia actividad.

¿Qué perfil profesional es el más habitual entre sus alumnos?

El perfil profesional al que van dirigidos nuestros programas varía entre las actividades. Mientras que para los cursos avanzados nos dirigimos a profesionales que están trabajando en instituciones del sector o en empresas y que desean ampliar sus conocimientos sobre un tema específico, en los programas Máster y el curso de verano nuestro público son jóvenes – entre 23 y 30 años – con formación en agronomía, biotecnología o veterinaria especialmente, que quieren formarse en un país distinto y con un enfoque muy internacional.

¿Y el perfil profesional más demandado por el sector?

El mundo necesita cambiar urgentemente la forma en que produce alimentos, ya que, como estima la FAO, para el año 2050 habrá que producir más de 5 millones de toneladas de alimentos con cada vez menos agua y suelo. Asimismo, la migración del campo a la ciudad sigue creciendo y se estima que las áreas urbanas pasarán a representar el 70 % de la población para el 2050, actualmente suponen el 49 %.

Las empresas demandan conocimiento técnico, las llamadas “habilidades duras” y, sobre todo, las denominadas “softs-kill”, es decir, la capacidad de comunicar, de negociar, de motivar, de liderar, etc.

Qué duda cabe además que existen especialistas que son muy necesarios hoy en día, como expertos en nutrición animal, en aplicaciones de big data, genetistas vegetales, etc.

Otro de los principales ejes del IAMZ es la promoción de redes de investigación cooperativa. ¿Cómo lo hacen?



¿En qué proyectos han participado?

Somos también excelentes socios para la formación, y colaboramos con universidades, empresas y otras organizaciones internacionales (OCDE, FAO, ONU, OMC, EFSA, CE, ICARDA, FEZ, etc.) a través de proyectos y redes de investigación para diseñar y organizar cursos y actividades de formación acordes a las necesidades y objetivos de nuestros socios, principalmente para ayudarles a difundir los resultados de los proyectos y actividades en red.

El Instituto ha participado en más de 30 proyectos europeos financiados por diferentes programas como CAMAR, INCO, FP7 o H2020, de los cuales el IAMZ ha coordinado 19. En la actualidad participamos en cuatro proyectos: MedAID, que tiene por objeto incrementar la competitividad y sostenibilidad del sector de la acuicultura marina del Mediterráneo; iSAGE, acerca de la innovación para una producción sostenible de ovinos y caprinos en Europa; SIMRA, que versa sobre la innovación social en zonas rurales marginales; y STS, financiado por la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea, con el fin de apoyar la implementación de la estrategia europea de suelos. La participación pre-

via en programas de investigación de la UE ha abarcado diversas temáticas que van desde la silvicultura hasta la gestión de la sequía en África, pasando por la gestión de la pesca o del agua.

Además de estos proyectos, el IAMZ también promueve y coordina redes de investigación cooperativa –muchas veces en colaboración con la FAO– con el objeto de facilitar la cooperación entre los países miembros del CIHEAM. Estas pretenden identificar retos comunes que afectan a la agricultura del Mediterráneo y compartir tanto buenas prácticas como soluciones. Las redes actuales del IAMZ abarcan temáticas como la seguridad alimentaria en el Mediterráneo, el sector ovino y caprino, los pastos y cultivos forrajeros; los frutos secos; y la gestión de la sequía. En redes anteriores se ha tratado la producción de frutales, cereales y leguminosas, pesca, acuicultura y cunicultura.

El Instituto coordina y apoya desde hace varias décadas diferentes redes de expertos. Por ejemplo, junto con la FAO promueve las redes inter-regionales FAO-CIHEAM para la investigación y desarrollo de los ovinos y caprinos, los pastos y forrajes y los frutos secos; y con la EFSA (Agencia Europea de Seguridad Alimentaria) creó la red SAMEFOOD en materia de seguridad alimentaria en 2014. Estas redes, que son bastante activas, son cofinanciadas por diferentes organizaciones y en ellas participan investigadores, expertos de las administraciones y técnicos de todo el arco del Mediterráneo.

El IAMZ también coordina redes de investigación cooperativa con el objeto de facilitar la cooperación entre los países miembros del CIHEAM



¿Qué peso tienen los ingenieros agrónomos dentro de la institución?

La ingeniería agronómica siempre ha tenido un peso fundamental en la institución. Casi un 80% de nuestro alumnado ha estudiado esta titulación, así como un gran número de profesores y varios de los coordinadores del IAMZ. En cuanto a la cuestión del funcionariado, los participantes de nuestros cursos son un mix de profesionales de empresa privada, funcionarios e investigadores. Yo personalmente, siempre he estado rodeado de ingenieros agrónomos.

¿Qué retos se han marcado para los próximos años?

Nuestros retos pasan por acompañar con nuestra oferta formativa dirigida a formar futuros líderes a las demandas emanadas de las políticas de cooperación europeas y españolas. En esos momentos, la UE quiere que sus estados miembros hagan un esfuerzo extra para potenciar la cooperación con África. Hay que generar estabilidad y crecimiento económico en los países africanos. Y la agricultura va a desempeñar un papel clave y para eso habrá que transferir mucho conocimiento. Ese será nuestro principal reto.

Además, los retos del IAMZ van a venir definidos por la conjugación de tres conceptos: Sostenibilidad, resiliencia e inclusividad.

Sostenibilidad porque hay que responder con éxito al desafío alimentario de una manera sostenible. En el horizonte 2050 la humanidad pasara de 7.000 a 9.000 millones de personas.

Resiliencia porque el escenario de cambio climático es ya una realidad en nuestro planeta y será especialmente intenso en nuestra región geográfica, el Mediterráneo. El panel de cambio climático prevé para el 2050 un incremento de temperaturas de entre 2 y 4 grados en nuestros países.

Inclusividad porque nuestra actividad de cooperación se dirige hacia colectivos sociales más vulnerables que los nuestros. Hay que tener en cuenta que entre las orillas sur y norte del Mediterráneo conviven las fronteras más desiguales del planeta. La población de la cuenca del Mediterráneo pasara de 520 millones a 560 millones en 2030. Como suelo decir,



Los retos del IAMZ van a venir definidos por la conjugación de tres conceptos: Sostenibilidad, resiliencia e inclusividad

citando al Presidente Obama, nunca un partido se ha ganado con el 50 % del equipo en el banquillo.

Qué duda cabe que para conjugar estos tres principios hace falta generar y transferir conocimiento, además de voluntad política para implementarlos. En el CIHEAM, en nuestro Plan de Acción para cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el CAPMED, hablamos de evitar el desperdicio, no solo de alimentos, sino también de conocimiento.



Transformación digital, reto y oportunidad para el sector ganadero



Toro portando collar que contiene el dispositivo con sensores

Isabel Caballero
Mundo del Agrónomo

Los expertos aseguran que la digitalización es clave para lograr un sector agroalimentario sostenible, eficaz y rentable. Por ello, agricultores y ganaderos, administraciones públicas y empresas tecnológicas están trabajando para acercar las nuevas tecnologías a un sector que es ya consciente de la necesidad de modernizarse para seguir siendo competitivo.

Sensores, softwares, drones, robots, navegación global, etc. se ponen al servicio de la agricultura y la ganadería en la búsqueda de una mayor eficiencia en los procesos, en el uso de los recursos, en la toma de decisiones y en la anticipación de escenarios de crisis de mercados, así como de las demandas de la sociedad. Si en agricultura ya se utilizan para predecir cosechas, gestionar la aplicación de fitosanitarios, conocer las necesidades hídricas de un cultivo o el estado

del suelo, entre otros, en ganadería tienen aplicaciones que van desde la monitorización de los animales hasta la gestión de los pedidos de piensos y medicamentos o el transporte de los animales.

“El sector ganadero está asumiendo poco a poco la necesidad de digitalización por la mejora en la eficacia y en la toma de decisiones que supone el apoyo de la tecnología. Si bien hay todavía reticencias entre algunos ganaderos, tenemos clientes de todo tipo que se están adaptando muy bien al uso de las aplicaciones”, comenta Carlos Callejero, CEO de Digitanimal, empresa española que produce servicios para el control y la monitorización de animales.

Digitanimal, que nació en 2015 para dar respuesta a la necesidad de uno de sus socios fundadores de solucionar los

problemas que tenía en su explotación ganadera, cuenta con más de 1.500 clientes que utilizan sus dispositivos, aplicaciones y servicios en 37 países de Europa, América, África y Oceanía.

Se trata de unos dispositivos con sensores aplicados en collares, fabricados íntegramente en España, que a través de GPS emiten datos acerca del comportamiento del animal que detectan su localización y cualquier anomalía o evento destacable en su salud y bienestar. Esta información se recopila en una aplicación que se consulta desde el Smartphone, la Tablet o el ordenador.

“Con la utilización de los collares creemos poder aumentar la tasa de detección de celos por encima del 50%, lo que evidentemente permitirá disminuir el número de inseminaciones por gestación (1,8 - 2,5), mejorando el rendimiento económico de una forma muy cómoda y rápida para los propietarios de las explotaciones”, comenta Carlos Callejero. Gracias a la optimización de los celos y la atención proporcionada durante el parto, un ganadero puede incrementar el censo de su rebaño, y con ello el número de animales vendidos y su productividad.

Además, el ahorro de pienso por optimización del pastoreo frente a alimentación con pienso es importante. En el caso de ganado bovino de carne, por ejemplo, el coste de pienso medio es 0.17 €/kg. Un ternero puede ingerir alrededor de 980 kg de pienso durante su vida, con lo que el coste de pienso por ternero es de 167 €, apunta el CEO de Digitanimal. Una ganadería media produce 40 terneros por año, con lo que el coste total de pienso es de 6.700 €/año. Con una estimación conservadora de un 20 % de ahorro de pienso, los ganaderos pueden incrementar sus beneficios en 1.000 €/año, señala.

Según datos de Digitanimal, con esta tecnología un ganadero puede disminuir las pérdidas en sus animales entre el 80 - 90%. “Asumiendo una explotación media (163 animales/explotación), las pérdidas pueden alcanzar más de 13 vacas (más de 12.800€). Utilizando nuestra plataforma, un ganadero ahorra 10.700 € instalando collares en el 65,95% del rebaño”, calculan. Pero eso no es todo, el gasto por la disminución del consumo de carburante se puede reducir en más de 2.000 €. Esto también tiene un impacto positivo en el medio ambiente, disminuyendo la emisión de monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno.

Digitanimal también ha desarrollado un sistema de báscula inteligente para mejorar la gestión de los cebaderos y con-



Se trata de unos dispositivos con sensores aplicados en collares, fabricados íntegramente en España, que a través de GPS emiten datos acerca del comportamiento del animal

trolar en todo momento el engorde de los animales. Esta herramienta, basada en sensores en los pesajes que envían información sobre cada animal, proporciona la evolución del peso en todo momento.

Los collares que portan los animales están dotados de sensores que identifican cada animal y su lote, además de notificar el tiempo que ha estado bebiendo y el agua que ha ingerido. De esta manera, se tiene un control exhaustivo de la evolución del peso de cada animal y de su lote, lo que permite a su vez realizar lotes más equitativos para establecer un mejor precio de venta, asegura Carlos Callejero.



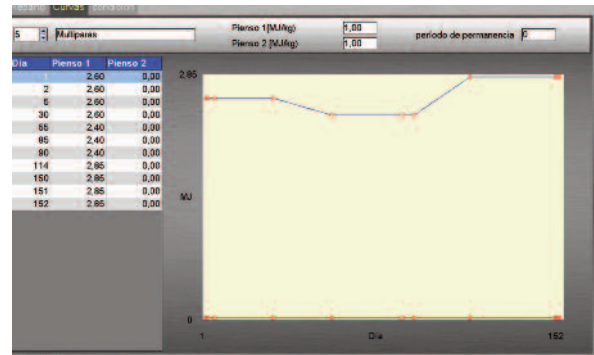
Nave de máquinas automatizadas

El programa informático registra toda la información sobre el momento en que el animal ha comido, la cantidad, la hora de entrada y de salida, etc.

“La herramienta asegura una gestión más eficaz y rentable de las explotaciones, ya que posibilita la detección temprana de enfermedades, puesto que notifica y alerta si un animal no está reponiendo de manera adecuada, su peso no está evolucionando correctamente o si visita más o menos veces el bebedero”.

En Urieta Lázaro S.L., una empresa agraria familiar, implantaron esta tecnología a finales de 2013. “Teníamos una explotación de 600 cerdas reproductoras y queríamos ampliarla. Apostamos por tener unas máquinas automáticas de alimentación cuando las cerdas están gestantes”, comenta Marta Urieta, la pequeña de los tres hermanos que gestionan la empresa.

Las cerdas tienen un chip asociado a un crotal. Cuando la cerda entra a comer, una antena lee el chip. El sistema ya sabe cuánto tiempo lleva gestante y le da una cuba de ali-



Cerdas entrando en máquina de alimentación

mentación con más o menos alimentación, según las curvas que tenemos programas en el ordenador”, explica Urieta.



Cerdas alojadas por grupos gestantes

“Además, dice si esa cerda está más delgada o más gorda y va ajustando la alimentación. El sistema también te permite señalar esa cerca con un spray, por lote, o las que hay que vacunar”. El programa informático registra toda la información sobre el momento en que el animal ha comido, la cantidad, la hora de entrada y de salida, etc.

Pero la alimentación no es lo único que está digitalizado. “Cuando paren, todos los datos, las cerdas que bajan a parir, los que nacen vivos o los que nacen muertos..., se introducen en PDAs y se vuelcan en el ordenador. Esto permite disponer de gráficos, evoluciones, tendencias, comparativas, etc.”. También disponer de un sistema de ventilación digitalizado es algo generalizado ya en las granjas.

Los avances de esta tecnología integradora también han llegado a la gestión de los pedidos de piensos y de recetas y medicamentos, así como al transporte de los animales. Todo queda registrado, por lo que se mejora la trazabilidad, la seguridad alimentaria y el bienestar animal.

“Ahora tienes datos más precisos. Bajan las cerdas a parir en mejor estado corporal, por lo tanto, paren mejor. Tienen mayor facilidad para afrontar el parto, y si paren mejor, mayor producción, mayor beneficio económico”, señala Marta Urieta quien resalta que la aplicación de esta tecnología supone también una mejora en la calidad de vida de los ganaderos. “Todo está controlado por ordenador y se puede incluso gestionar desde casa”.

La aplicación de esta tecnología supone también una mejora en la calidad de vida de los ganaderos. “Todo está controlado por ordenador y se puede incluso gestionar desde casa”

Para Marta Urieta, los ganaderos están concienciados sobre la necesidad de la aplicación de estas nuevas tecnologías, especialmente los ganaderos jóvenes. “Te tira para atrás el coste que tiene, pero es necesario para ser competitivo. Es un coste asumible”. Una granja de 3.000 cerdas ronda entre los 5 o 6 millones de euros, pero es una inversión rentable en el sector del porcino y sobre todo si se trabaja de forma integrada, comenta esta ganadera de 28 años.



Duchas de las cerdas antes de parir



@actualízate

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



www.agronomoscentro.org



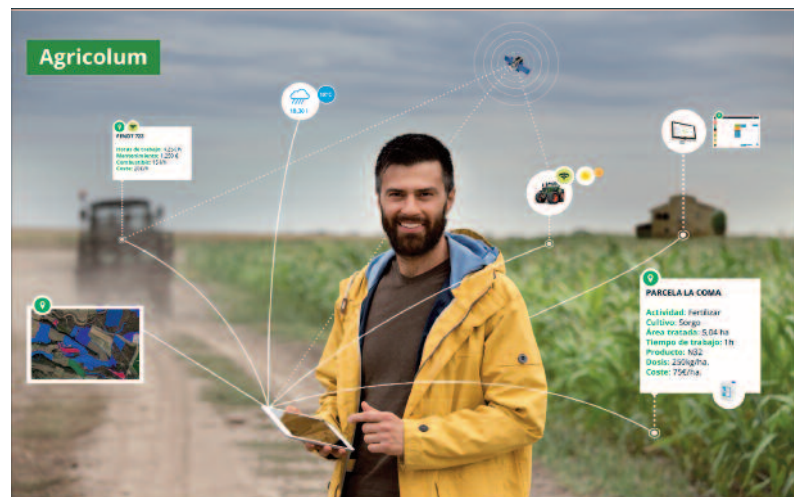
APP DESTACADA

Agricolum

Desarrollada por agricultores e ingenieros agrónomos, Agricolum es una aplicación móvil que permite tener todos los datos de una explotación en una misma aplicación que se sincroniza en todos los dispositivos (móvil, tableta y ordenador).

A través de Agricolum se gestiona el cuaderno de campo de la explotación. La aplicación permite el acceso a los datos en tiempo real y almacena información de todas las tareas realizadas, incluido un registro meteorológico de actividades.

Toda la información de Agricolum se puede exportar y la aplicación permite además la importación de los datos de la PAC y la conexión con los datos del Sig-pac. También está preparada para sincronizarse con el re-

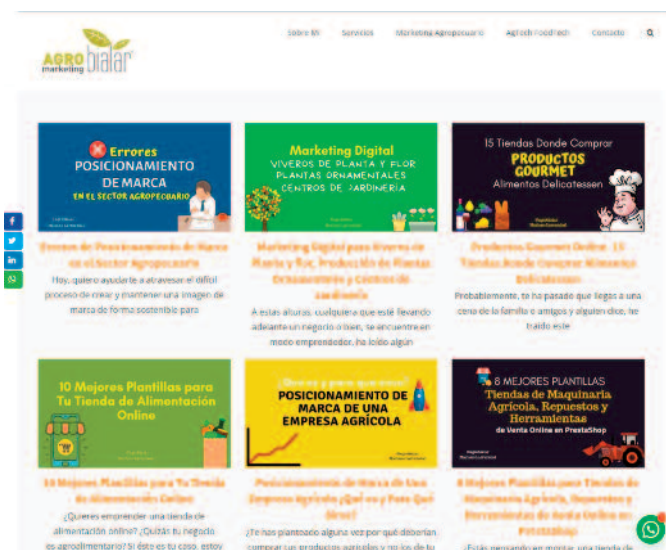


gistro de productos fitosanitarios autorizados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Agricolum tiene varias versiones, una de ellas gratuita.

WEB DESTACADA

bialarblog.com



Hoy en día el marketing digital es fundamental para toda empresa, para las de asesoría y consultoría agronómica

también. Las páginas webs, las aplicaciones móviles, las redes sociales, la publicidad en Google, el e-mail marketing, etc. se han convertido en herramientas fundamentales para vender tanto productos como servicios, y de esto sabe mucho el ingeniero agrónomo Mariano Larrazabal, consultor en Agromarketing Digital y Social Media.

Como profesional ayuda a las empresas agroalimentarias a lanzarse al mundo digital y a través de su blog bialarblog.com comparte conocimientos y consejos sobre marketing digital. El contenido del blog combina aspectos del marketing con aspectos alimentarios: posicionamiento de marca, marketing digital en viveros de planta y flor, plantas ornamentales y centros de jardinería; las mejores plantillas para tiendas de alimentación o de maquinaria, estrategias de comunicación online, etc.



La fitosanidad en el cultivo del tomate

Organizado por Phytoma España, en colaboración con la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca de la Región de Murcia, el IMIDA y el Ayuntamiento de Águilas, el Encuentro Internacional Phytoma España sobre "La fitosanidad en el cultivo del tomate: de los riesgos actuales a las nuevas amenazas" se desarrollará los días 11 y 12 de diciembre en el Auditorio Infanta Elena de Águilas (Murcia).



Durante los dos días de encuentro se van a recoger las inquietudes de los productores de tomate del levante español, que son extensibles a toda la cuenca mediterránea y a otras zonas de producción en el mundo. Se han establecido cuatro bloques de ponencias: Un primer bloque que se centrará en la Tuta absoluta, en el que se analizará por qué se está complicando su control, cuál es la situación en diferentes zonas del mundo y cuáles serían las líneas para revertir la situación. Un segundo bloque en el que se tratará sobre plagas reemergentes y las nuevas amenazas, así como los problemas de suelo e implantación de estrategias de biosolarización y de control biológico como solución a algunos de ellos. El tercer bloque actualizará la información sobre la diversidad de virosis, las nuevas amenazas y cómo manejarlas; y el cuarto tratará sobre los productos fitosanitarios, con diferentes mecanismos de acción y una correcta utilización.

Más información en www.phytoma.com/simposio/objetivo-del-simposio

VII Foro Nacional de Desarrollo Rural

El Foro Nacional de Desarrollo Rural se celebrará los días 26 y 27 de febrero, en el marco de la Feria Internacional de la Maquinaria Agrícola (FIMA) que tendrá lugar del 25 al 29 de febrero en Zaragoza.

Bajo el lema "La formación en el sector agroalimentario", el programa del Foro está compuesto por una serie de jornadas divididas en tres bloques: "Enseñanza reglada desde la Universidad", "Formación para los profesionales del sector agropecuario" y "Enseñanza continua no reglada".

El Foro será inaugurado el 26 de febrero con la participación de Isabel Bombal, directora general de Desarrollo Rural, Innovación y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación; Joaquín Olona, consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón; Rogelio Cuairan, director general Feria de Zaragoza; y Ángel Jiménez, decano del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco. La ponencia marco de apertura la realizará Carolina Gutiérrez Ansotegui, subdirectora General de Dinamización del Medio Rural del Ministerio.

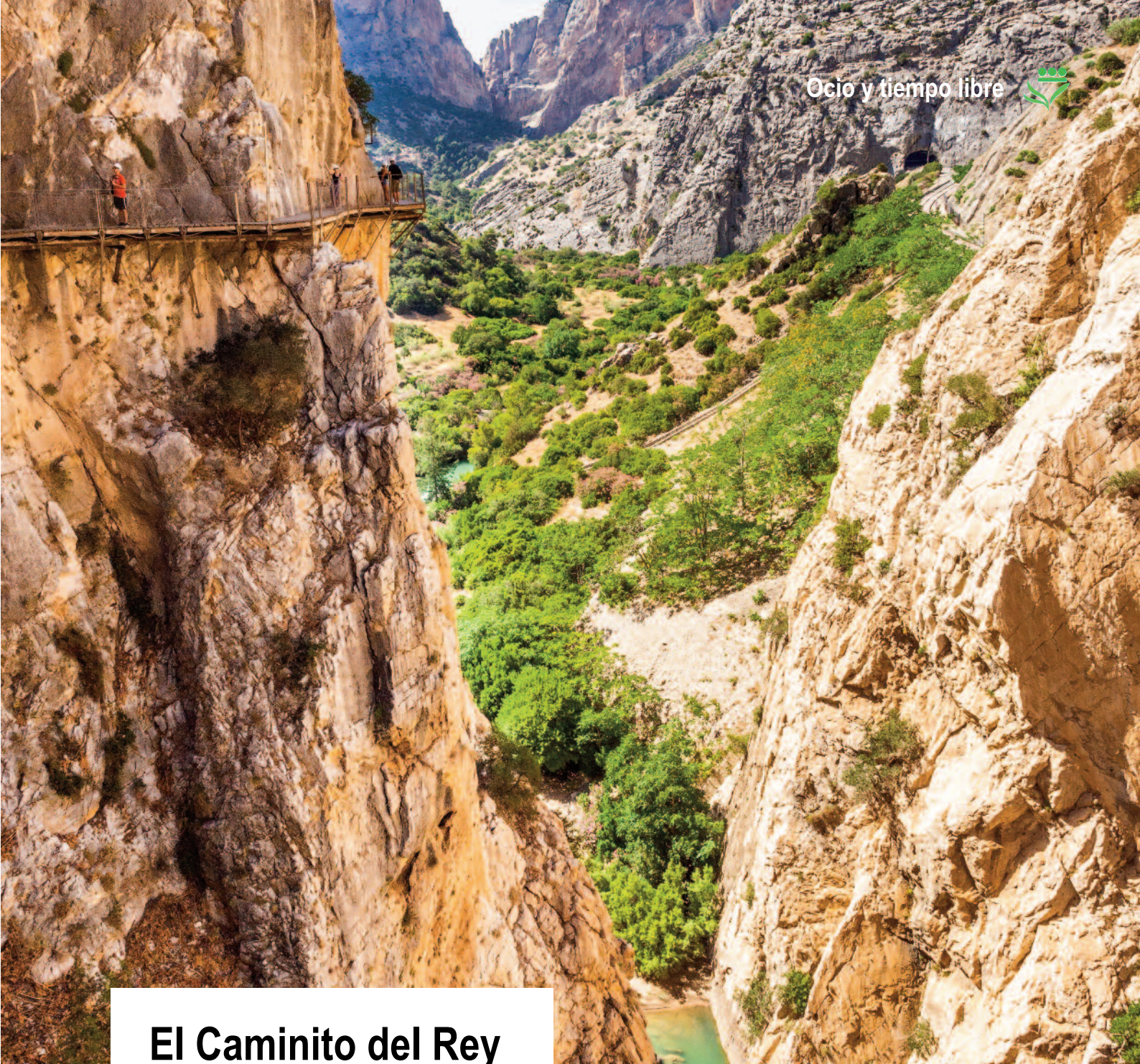
Más información en <https://coiaanpv.org/forodesarrollo/>

Agrovid

La primera edición de Agrovid, la feria especializada en viticultura, se celebrará en Valladolid del 30 de enero al 1 de febrero de 2020. La Institución Ferial de Castilla y León pone en marcha este certamen con el objetivo de ofrecer un espacio de negocio a los profesionales de la viticultura. La feria está especialmente pensada para viticultores, bodegueros, cooperativas, consejos reguladores, denominaciones de origen, técnicos y profesionales, centros de formación e investigación, entre otros.

En el marco de Agrovid se desarrollará también un programa de jornadas técnicas, cuyos contenidos se están determinando en colaboración con el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Castilla y León y Cantabria. Agrovid acogerá también Agrotecnológica, un área en la que tendrán cabida empresas de base tecnológica e innovadora.

Más información en <https://feriavalladolid.com>



El Caminito del Rey

Cada día lo visitan más de 1.000 personas y no es de extrañar. Dos impresionantes desfiladeros, tres espectaculares cañones y un gran valle. Un recorrido lineal y en sentido único. Casi ocho kilómetros, en una parte por senderos y en otra por pasarelas. Todo dentro de un paraje natural único de más de 21.000 hectáreas situado en el centro de la provincia de Málaga.

Isabel Caballero
Mundo del Agrónomo

Foto Manuel Pérez

Delimitado por las serranías de Ronda y Antequera, la naturaleza nos regala un paraje natural que combina historia e impresionantes paisajes. El Caminito del Rey se encuentra dentro del Paraje Natural Desfiladero de los Gaitanes, uno de los rincones más espectaculares de la sierra malagueña.

El Caminito del Rey fue construido por la Sociedad Hidroeléctrica del Chorro allá en 1901 para que sus operarios pudieran realizar las labores de mantenimiento y el transporte de material durante la construcción de la presa del Conde del Guadalhorce. La presa fue inaugurada en 1921 por el rey Alfonso XIII y de ahí su nombre.



Finalizadas las obras en 1905, estas pasarelas de hormigón, asidas a la roca, sostenidas en el aire, sirvieron para comunicar a los habitantes de la comarca. Con los años, el desuso y la acción de la naturaleza y del hombre, el paso corrió peligro de desaparecer. Fue entonces cuando la Diputación de Málaga decidió recuperar este espacio que se ha convertido en uno de los principales reclamos turísticos de la provincia.

Con una inversión de más de cinco millones de euros, desde su apertura al público en 2015 ha recibido más de un millón de visitantes procedentes de todas partes del mundo.

El recorrido de El Caminito del Rey discurre entre dos desfiladeros, tres cañones (el de Gaitanejo, el de El Tajo de las Palomas y el de los Gaitanes) y un gran valle, una parte por senderos y otra por pasarelas que discurre entre paredes verticales y un puente sobre el canal del agua. El recorrido comienza en la localidad de Ardales y finaliza en la de Álora.

Paraje Natural del Desfiladero de los Gaitanes

El Caminito del Rey se encuentra en el Paraje Natural del Desfiladero de los Gaitanes, que abarca una extensión de 2173,34 ha. El paraje es uno de los paisajes más bellos y atractivos de Málaga por sus impresionantes gargantas abiertas por el río Guadalhorce a su paso.

Los visitantes no solo pueden disfrutar del espectacular recorrido del Caminito y la belleza del paisaje, además pueden



verse sorprendidos por la fauna que habita en la zona. Por el aire sobrevuelan aves de montaña como el buitre leonado, el águila real o el halcón abejero. En la zona predominan el lagarto ocelado y varios tipos de culebras y con un poco de suerte, pueden encontrarse también, en las partes más altas, la cabra montés, junto con zorros, conejos, tejones y lirones.

El estrato arbóreo de la zona está formado por pinos carrascos, piñoneros y encinas eucaliptos y matorrales como las sabinas, enebros, palmito, retama y jara. También son frecuentes por la zona carrizos, cañas, adelfas, álamos y sauces, entre otras especies.

Candidatos a Patrimonio de la Humanidad

El pasado mes de mayo, la Diputación de Málaga inició una campaña para la declaración del Caminito del Rey y su entorno como Patrimonio de la Humanidad. La candidatura ha alcanzado ya las 13.000 adhesiones particulares, 2.100 en las primeras 48 horas, y cuenta con el apoyo de entidades públicas y privadas.

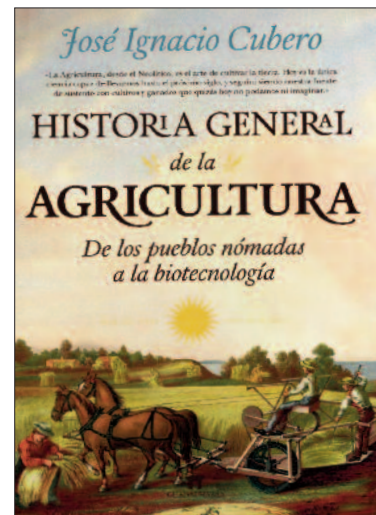


“Historia de la Agricultura: de los pueblos nómadas a la biotecnología”

José Ignacio Cubero Salmerón
Ed. Guadalmazán

El ingeniero agrónomo José Ignacio Cubero Salmerón nos trae esta obra en la que analiza en sus cerca de 900 páginas el arte de cultivar la tierra, desde el Neolítico hasta nuestros días.

Profesor de Genética y Mejora de Plantas de la Universidad de Córdoba, el autor une en su obra ciencia e historia. Describe la evolución de los cultivos, la cría de animal y la transformación de los productos en cada contexto histórico (migraciones y conquistas, imperios, etc.), respondiendo cuestiones del tipo ¿por qué y cómo hemos llegado a ser agricultores?, ¿qué sucedió?, ¿fue capricho, necesidad o regalo de los dioses?, ¿y por qué se domesticaron unas especies y no otras? o ¿cómo se pudieron dominar y transformar las plantas silvestres y los animales salvajes?



“El Supermercado, un modelo de proximidad equilibrada, accesible y circular”

Enrique Ortega y Felipe Medina (Dir.)
Thomson Reuters Aranzadi

Editada por Thomson Reuters-Aranzadi y dirigida por Enrique Ortega y Felipe Medina, “El Supermercado, un modelo de proximidad equilibrada, accesible y circular” es la primera obra hecha por profesionales del sector que, a lo largo de sus 53 capítulos, describe paso a paso los fundamentos de la gestión de la distribución de base alimentaria. “El supermercado” analiza cuál ha sido la evolución de la distribución moderna en España y los elementos que la han convertido en la cuarta más eficiente de Europa.


La obra describe con minuciosidad como se realiza la gestión diaria de un supermercado, desde la importancia del diseño y la ordenación de los lineales, hasta la gestión del surtido de productos frescos y secos, pasando por la seguridad, los requisitos para la apertura de nuevas tiendas, la contratación comercial o la distribución de alimentación en territorios insulares.


¿NOS SEGUIMOS EN LAS REDES?



Tenemos nuevo
canal en
Instagram

@coiagronomoscentroycanarias

 @agronomoscentro

 @agronomoscentro

Búscanos también en





Entrega a los nuevos egresados de la ETSIAAB



El decano del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias, Francisco González, asistió el pasado 27 de septiembre a la entrega de diplomas a los nuevos egresados de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB), entre los que se encontraban cerca de una veintena de ingenieros agrónomos, tanto del Máster de Ingeniería Agronómica como del doble título Máster Universitario en Ingeniería Agronómica y en Economía Agraria, Alimentaria y de los Recursos Naturales.

“Los ingenieros agrónomos seguiréis siendo los profesionales con mayor reconocimiento en la aplicación de la ingeniería a la producción y la transformación agraria”, afirmó Luis Ricote, director de la ETSIAAB, durante su intervención en un acto presidido por el rector de la Universidad Politécnica

de Madrid (UPM), Guillermo Cisneros, quien pidió a los egresados que especifiquen que han estudiado en la ETSIAAB y la UPM siempre que les pregunten su titulación. “Una marca que implica estar completamente actualizados dentro de un mundo universitario competitivo a nivel nacional e internacional”, concluyó el máximo representante de la UPM, que además destacó la estrecha relación con el mundo empresarial que mantiene esta Universidad.

Estela Sánchez, mejor expediente académicos del Grado de Ingeniería y Ciencia Agronómica, fue la encargada de representar a los egresados. “Nadie nos ha regalado nada y si hoy estamos aquí es porque nos lo merecemos”, dijo una vez que recordó los años de esfuerzo. Estela Sánchez agradeció la labor de los profesores y el apoyo de los familiares y amigos a los que seguro que “habéis tenido que contestar con vuestra mejor sonrisa que ni regamos lechugas ni cuidamos vaquitas ni somos ingenieros de huertos”.

Además del Rector, del Director de la ETSIAAB y el Decano del Colegio, en la mesa presidencial del acto estuvieron también Alberto Garrido, vicerrector de Calidad y Eficiencia de la UPM, Esther Esteban, directora del Instituto de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), Carlos Gilarranz, presidente del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Centro, y Elena Adell, directora de enología del grupo Pernord-Ricard en la Rioja.



Ingeniero Agrónomo

El profesional que estabas buscando



Experimentación y ensayo
Asesoría técnica y de gestión
Valoraciones y tasaciones
Estudios de viabilidad

Proyectos
Informes y dictámenes
Auditorías y certificaciones
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

¿Quién dijo que
los tipos están
al 0%?

1,19%

- Por su atractiva rentabilidad 1'19%.
- Por su liquidez inmediata.
- Por su flexibilidad de aportaciones.
- Por su garantía sin riesgo.
- Por su facilidad de contratación.

* La rentabilidad garantizada trimestralmente. Rentabilidad media durante el año 2017 y 2018 ha sido de 1'19%.

Pregúntanos sin compromiso en los teléfonos **901 12 34 12 / 910 605 696** o en comercial@mutualidaddelaingenieria.es