



en este número:

mundo del agrónomo

la revista del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias

Revista Trimestral • nº 1 • Diciembre 2007



entrevista

Rafael Del-Ré

IV Congreso Mundial de Ingenieros Agrónomos y Profesionales de la Agronomía
Sistema de guiado en paralelo para tractores y maquinaria agrícola
Agrónomos ilustres: Don José Cascón



reportaje

El Sol, una fuente de energía limpia y rentable



IV
Congreso Mundial
de Ingenieros Agrónomos y
Profesionales de la Agronomía
World Congress
of Agricultural Engineers and
Agriculture Professionals

Palacio de Congresos - Madrid - España
28 - 31 de octubre de 2008

opinión

Situación actual y perspectivas del mercado de cereal



ocio y tiempo libre

El Parque Natural del Hayedo de Tejera Negra



mundo web

Prevención y seguridad en el trabajo



CULTIVA TU MENTE

Desde 1928 informando sobre el sector agrario



Oferta especial
para colegiados
de Centro y Canarias

CONÓCENOS

Pide un ejemplar gratuito
de nuestras revistas en:
administracion@editorialagricola.com
fax: 91 522 48 72
indicando el texto
"promoción agrónomos centro"

www.editorialagricola.com

Caballero de Gracia 24
28013 Madrid
Tel: 91 521 16 33
Fax: 91 522 48 72



**Editorial
Agrícola
Española S.A.**

sumario

número 01 • 2007



e ditorial	3
n oticias	4
r eportaje	9
<ul style="list-style-type: none">• El Sol, una fuente de energía limpia y rentable• Ejecución de la Balsa de los Corralillos en Agüimes• Conferencia Bianual de la Sociedad de Ingenieros Agrónomos de Australia	
o pinión	16
<ul style="list-style-type: none">• Situación actual y perspectivas del mercado de cereal	
e ntrevista	19
<ul style="list-style-type: none">• Rafael Dal-Ré	
a genda	21
m undo web	22
o cio y tiempo libre	23
<ul style="list-style-type: none">• Cine y literatura• El parque Natural del Hayedo Tejera Negra• Viajes	
a grónomos ilustres	27
<ul style="list-style-type: none">• Don José Cascón	
n ovedades técnicas	28
<ul style="list-style-type: none">• Sistema de guiado en paralelo para tractores y maquinaria agrícola	
l egislación	29
c onocer el colegio	30
<ul style="list-style-type: none">• Biblioteca técnica	
e stuvimos en	31



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: 91 442 61 92

Coordinación y Redacción
Isabel Caballero

Correo electrónico:
redaccion.mda@agronomoscentro.org

Depósito Legal: M-54392-2007

Mundo del Agrónomo no se hace responsable de las opiniones expresadas por sus colaboradores
Participa en Mundo del Agrónomo. Envía tus comentarios, opiniones, noticias o artículos a redaccion.mda@agronomoscentro.org

Colaboran en este número
Guillermo Caldentey, Miguel Sáez, Francisco Rodríguez, Francisco Javier Bon, Raquel Ramos, Abengoa Solar, Felipe Sánchez, Ángel Plaza, Julián Muñoz, María del Rosario Varo, Javier Martín, Andrés de León, Cristóbal de la Puerta, Luis Márquez, Álvaro Ramírez.

Diseño y maquetación:
André A. Viana Gómez

Editorial Agrícola Española
Caballero de Gracia, 24 - 3º Izda.
28013 Madrid



SANTA POLA
LIFE RESORT



LA VIDA ES TIEMPO PARA HACER REALIDAD LOS SUEÑOS

¿Se imagina concebir la vida de una forma distinta? ¿Se imagina la jubilación como el momento más pleno y feliz de su vida? No hace falta que siga soñando porque este concepto ya existe.

Esta es la filosofía de vida que ofrece Santa Pola Life Resort. Un complejo residencial único para personas mayores de 55 años que aúna todo lo que usted anhela en sus vacaciones con la ventaja de que ahora podrá disfrutarlo durante todo el año. Durante toda la vida.

Sobre una fantástica parcela de 85.000 m² en Gran Alacant (Alicante), se asienta este Resort con aspecto de pueblo mediterráneo, entre la playa de los arenales y la ciudad de Santa Pola; en pleno corazón de la Costa Blanca. A 15 minutos del aeropuerto Internacional de Alicante, a 1 minuto de dos futuros campos de golf de 18 hoyos cada uno, y por si esto fuera poco con unas condiciones climatológicas envidiables, con temperaturas medias de veinte grados y sol 300 días al año.

Santa Pola Life Resort está integrado por un conjunto de 397 viviendas. Podrá optar entre bungalows de una planta con una o dos habitaciones o apartamentos de dos alturas de una habitación, dos y tres habitaciones con magníficas zonas ajardinadas y de recreo comunes desde 50 hasta 120 metros cuadrados.

TODAS LAS COMODIDADES A SU ALCANCE

Además de beneficiarse de las más modernas instalaciones domóticas en su hogar, usted contará con un importante centro social y de ocio, restaurantes, club social con biblioteca, teatro, salas de reuniones y fiestas, bar privado, un centro médico y de rehabilitación, un completo centro de Fitness y Spa, una magnífica piscina tropical exterior... y todo lo que usted pueda imaginar.

Santa Pola Life Resort también ofrece actividades y servicios de salud y belleza con recursos físicos y humanos especialmente adaptados a tal efecto. También podrá disfrutar de actividades de relación social para fomentar el ocio y la amistad entre los vecinos del Resort. Todo tipo de actividades culturales y de entretenimiento estarán a su alcance para seguir aprendiendo y disfrutando de sus hobbies y aficiones.

En Santa Pola Life Resort no tendrá un minuto libre para aburrirse.

Para hacerle la vida todavía más fácil, dispondrá de una zona comercial con todos los servicios indispensables: herbolario/parafarmacia, kiosko de prensa, supermercado, tintorería, peluquería, supermercado...

EXCELENTE RELACIÓN PRECIO-PRODUCTO

Lo mejor de este concepto novedoso de Life Resort, avalado por Grupo Bancaja y Grupo Prasa es el precio. Usted podrá disfrutar de todos los servicios antes enumerados en un marco incomparable desde 145.000 euros.

Esto es posible gracias a que en Santa Pola Life Resort se ha configurando en torno a un singular marco jurídico que permite a los usuarios alcanzar planteamientos de inversión muy similares a los de compra tradicional de un inmueble con una relación precio-producto excepcional. El modelo adoptado asegura que los valores y principios que rigen el complejo y que hacen de Santa Pola Life Resort un espacio único permanezcan inalterables en el tiempo. Este complejo residencial tiene absolutamente todas las garantías de un producto inmobiliario convencional: es vendible, es transmisible, heredable y financiable.

No lo piense más y venga a conocer Santa Pola Life Resort, un lugar donde queda mucho por vivir y por disfrutar. Un lugar ideal para vivir donde valores como el bienestar, la calidad, la independencia, el ocio, la seguridad y la inversión, se convierten en realidad.

Si desea asistir gratuitamente desde Madrid a la próxima jornada de puertas abiertas en Santa Pola Life Resort reserve su plaza en el teléfono 650701538 ó 966698506.

Tel.: 966.69.85.06 / 650.70.15.38

www.santapolaliferesort.com



Mundo del Agrónomo no es una publicación científica sino que intentará dar a conocer nuestro espíritu y nuestro trabajo

Queridos amigos:

Después de meses de intenso trabajo de algunos de nuestros compañeros y del Colegio, por fin hemos podido alcanzar la meta de que el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias pueda publicar una revista destinada, no sólo a los colegiados del mismo, sino a todos los Ingenieros Agrónomos, a otros profesionales de la Agronomía y a aquellos lectores que puedan estar interesados en la agricultura, la alimentación y la naturaleza.

Esta revista no es una publicación científica (de las que existen muchas y muy buenas en cada una de nuestras especialidades) sino que intentará dar a conocer nuestro espíritu y nuestro trabajo. Es cierto que cuidaremos el rigor de nuestra información y la utilidad para nuestros lectores, pero nos gustaría que fuera de fácil lectura y de interés para todos.

Mundo del Agrónomo aparece en unos momentos cruciales para los Ingenieros Agrónomos, y quizás, en este número, se echen en falta algunos de los temas que más nos preocupan, pero no los hemos olvidado. Continúa leyéndonos.

¿Qué esperamos en esta revista de **Mundo del Agrónomo**? Esperamos que se convierta en una herramienta en la que libre, correcta y fraternalmente nos podamos comunicar y verter en sus páginas nuestros conocimientos, nuestras inquietudes y nuestros momentos de alegría y ocio.

Por todo ello quiero invitaros a participar en la misma y a que aportéis artículos, informaciones, fotografías, viajes, críticas... sobre temas de interés, anécdotas y opiniones. Todo ello será bien recibido y en su momento publicado.

También os hago un ruego, después de haberla leído no la tiréis. Dejadla en la consulta del dentista, en la peluquería, en el centro de trabajo y en la Universidad. Dádsela a vuestros hijos y que la recorten en la escuela o la lleven a la guardería.

Todo es bueno para que se nos conozca, porque sólo conociéndonos se podrá valorar el maravilloso trabajo del Ingeniero Agrónomo.

María Cruz Díaz Álvarez
Decana del Colegio

IV Congreso Mundial de Ingenieros Agrónomos y Profesionales de la Agronomía



Más información:

www.congresomundialagronom2008.org

El Colegio está organizando, con la colaboración del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Asociación Mundial de Ingenieros Agrónomos (AMIA), de la que la Decana, María Cruz Díaz, es vicepresidente; el IV Congreso Mundial de Ingenieros Agrónomos y Profesionales de la Agronomía que se celebrará en Madrid, del 28 al 31 de octubre de 2008. Asimismo, el Colegio cuenta con el apoyo de otras instituciones como el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Agrónomos, la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos, escuelas y colegios profesionales.

Estos congresos vienen celebrándose en Latinoamérica, cada cuatro años, desde 1996. En el último de ellos, celebrado en Brasil, se decidió que la cuarta edición tuviera lugar en España con el fin de aumentar la participación de profesionales europeos, africanos y asiáticos. Del mismo modo, también se decidió que la Decana del Colegio asumiera la vicepresidencia de la Asociación Mundial, cuya presidencia ocupa Brasil hasta 2008.

En esta edición, que tiene como lema "El Ingeniero Agrónomo como nexo técnico y científico para conservar el Medio Ambiente desde el desarrollo rural y la demanda alimentaria", el Congreso se centrará en la repercusión de los avances tecnológicos en la Agricultura, concretamente en sectores como las industrias alimentarias, la producción agrícola o el agua como recurso para el regadío. También serán objeto de estudio las nuevas fuentes de energía, el comercio, el trans-

porte y la distribución de los productos. Los paneles de trabajo previstos girarán en torno al "Ingeniero Agrónomo y la Sociedad"; la "Naturaleza, el Medioambiente y el Paisajismo"; la "Agricultura y la Orientación al Mercado"; la "Agricultura de Nueva Generación"; el "Agua y Energía"; la "Ordenación y Conservación del Territorio", el "Desarrollo Rural" o la "Divulgación y Transmisión de Conocimiento". Además de estos grandes temas, se están organizando otras mesas redondas y conferencias con el objeto de compartir conocimientos y experiencias.

Éxito de participación

Las ediciones anteriores se han caracterizado por la gran participación e interés que han despertado entre los profesionales del sector e instituciones que han apoyado estos eventos, entre ellos la FAO y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). El I Congreso de Ingenieros Agrónomos se celebró en 1996, en Chile, con un gran éxito de participación. En 2000 fueron los agrónomos mejicanos los encargados de la organización de la segunda edición, en la que se dieron cita cerca del millar de participantes. El último tuvo lugar en Fortaleza, Ceará (Brasil), donde se reunieron cerca de 1.200 asistentes bajo el lema "Ingeniero Agrónomo: de la ciencia para la tierra y la tierra para la vida".



Éxito del Curso de Geotecnia y Cimentación en Tenerife

El curso "Geotecnia y Cimentación" organizado por la Delegación del Colegio en Santa Cruz de Tenerife, que encabeza Guillermo Caldentey, se desarrolló entre los días 15 y 19 de octubre, y en él participaron una veintena de colegiados. El curso alternó conocimientos teóricos con aplicaciones prácticas, centrados en aspectos que van desde las características y las clasificaciones del suelo hasta el cálculo y la construcción de muros, zapatas, pozos y balsas, entre otros. Fue impartido por Luis Parras, Profesor Titular de la Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos y Montes de la Universidad



de Córdoba, y se enmarca dentro de las actividades de la Delegación en materia formativa con el objetivo de fomentar la actualización de las nuevas técnicas y procedimientos en la materia.

Los baremos orientativos se ajustan a la ley

Lejos de ser una restricción a la libre competencia, tal como manifestó hace meses la Dirección General de la Competencia de la Comisión Europea (DGCE) en una carta remitida a varios Ministerios españoles en la que instaba a revisar la legislación sobre la materia, los baremos o criterios orientativos de honorarios no suponen una infracción de las normas comunitarias de la competencia. Según informa la Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid "los criterios son orientativos" y "deberán seguir encontrándose a disposición de los clientes, ciudadanos y las Administraciones" ya que estos criterios orientativos tienen una importante dimensión social al convertirse en información objetiva sobre los precios del mercado no solo para los consumidores o clientes sino también para las Administraciones Públicas que contratan servicios profesionales (ingenieros, archi-

tectos, aparejadores, etc.). Por ello, estos baremos orientativos además de contar con el amparo legal suficiente, sirven como herramienta para evitar los casos de abusos que pudieran darse.

Frente a los requerimientos de la Dirección General de Defensa del Ministerio de Economía y Hacienda, a petición de la DGCE, la Unión Interprofesional, integrada por más de 40 Colegios Profesionales, mantiene que son varias las normas que amparan este tipo de baremos, entre las que se encuentran las leyes que regulan los Colegios (Ley estatal 2/1974 de los Colegios Profesionales, art. 5.º; modificado por la Ley 7/1997 y la Ley de la Comunidad de Madrid 19/1997 de Colegios Profesionales), los Estatutos generales de las diferentes profesiones, así como la mayoría de los Estatutos de cada Colegio.

Los Agrónomos competentes en balsas

La Sala de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía ha dado la razón a los Ingenieros Agrónomos al reconocerles, a través de una sentencia con fecha de 16 de mayo, la capacidad de proyectar balsas para riego de más de cuarenta mil metros cúbicos. La normativa interna de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir exigía, para balsas de capacidad superior, el proyecto de un Ingeniero de Caminos, ya que no consideraba competentes a los Ingenieros Agrónomos.

Por este motivo, el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Andalucía interpuso hace 5 años una demanda a la Confederación por limitar el derecho de los agrónomos en este tipo de actuaciones. Con esta sentencia, el TSJA sostiene que la Confederación Hidrográfica carece de competencia para decidir qué tipo de proyectos pueden o no pueden realizar los Ingenieros Agrónomos. De esta forma, les atribuye plenas competencias para trabajar en materia de balsas de riego.



El Colegio intensifica el control contra el intrusismo profesional

El Colegio ha puesto en marcha un nuevo protocolo de seguimiento con el que pretende intensificar el control contra el intrusismo profesional. El documento, "Protocolo de seguimiento y control del intrusismo", aprobado por la Junta de Gobierno de septiembre, está en vigor desde el 1 de octubre y es fruto del trabajo desarrollado por la Comisión del Ejercicio Libre de la Profesión en estos últimos meses.

El protocolo tiene como objetivo reducir el número de trabajos profesionales que, siendo competencia de los Ingenieros Agrónomos, son elaborados por profesionales cuya competencia es cuestionable. Además, pretende que los Ayuntamientos colaboren con el Colegio y se involucren en el control de la competencia de los autores de los trabajos. Para poner en marcha la nueva línea de trabajo el Colegio ha dedicado específicamente tanto recursos materiales como personales, que cuentan con el apoyo del asesor jurídico del Colegio, en lo relativo a los aspectos legales de estas actuaciones.

En los últimos años, se ha venido detectando una gran cantidad de trabajos firmados por Ingenieros Técnicos Agrícolas o Industriales, en los que bien no



se indica la especialidad de los autores o bien, se refieren a actividades para los que no son competentes, práctica ilegal, que contradice a la Ley de Atribuciones. Por ello, la Decana del Colegio, María Cruz Díaz, ha pedido al presidente del Colegio de Ingenieros Técnicos Agrícolas, José Luís Aguado, que su Colegio cumpla con la Ley de Atribuciones y que obligue a sus colegiados a especificar su especialidad en los trabajos firmados con el fin de mostrar la competencia de los autores.

Nuevo horario de atención al público del Colegio y cierre en Navidades

A partir de enero las oficinas centrales del Colegio tendrán un nuevo horario. De lunes a jueves se abrirá de 9.30 a 13.30 h por la mañana y de 16.30 a 20.30 h por la tarde. El viernes el Colegio abrirá por la mañana de 9.30 a 13.30 h. Las visitas técnicas podrán realizarse de lunes a jueves en horario de 18 a 20.15 h. Por otro lado, con motivo de las fiestas navideñas el Colegio permanecerá cerrado los días 24 y 31 de diciembre.

Nueva Junta de Delegación en Santa Cruz de Tenerife

La Delegación del Colegio en Santa Cruz de Tenerife ha renovado recientemente su Junta de Delegación. Los nuevos miembros han tomado posesión de sus cargos con un compromiso principal, el de dar a conocer a la Sociedad y, en especial a las Administraciones locales como órganos de representación más próximos al ciudadano, la profesión de Ingeniero Agrónomo y el importante papel social que desempeña.

La Junta está formada por Ingenieros Agrónomos que vienen desarrollando su actividad en distintos sectores como la planificación y la redacción de proyectos, la ordenación del territorio, los sistemas de información geográfica, la producción vegetal y la docencia en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria, lo que les permite conocer la variedad de trabajos y la problemática con la que se encuentra el colectivo formado por más de un centenar de agrónomos colegiados en la provincia. Los nuevos miembros de la Junta son Ricardo Casañas, Natalia Elejabeitia, Juan Antonio Evora, Domingo Ríos, Francesco Salomone y José Timón Hernández.





Inaugurado un monumento al Agricultor en Cuenca

El Delegado del Colegio en Cuenca, Francisco Rodríguez, asistió, el pasado día 30 de noviembre, a la inauguración del monumento de homenaje al Agricultor, así como al acto institucional que, con motivo del 25 aniversario de la Asociación de Jóvenes Agricultores (ASAJA) en Cuenca, se celebró en el Teatro-Auditorio, con gran concurrencia de agricultores de toda la provincia, así como de autoridades nacionales, autonómicas y locales y representantes de organizaciones y entidades públicas y privadas. El monumento al Agricultor, obra del prestigioso artista canario José Abad, es una escultura formada por una estructura metálica de 16 metros de altura, coronada por un gran arado romano, que tiene la peculiaridad de ser móvil, funcionando como una veleta, aunque su peso es mayor de una tonelada.

Nuevos grupos para la preparación de oposiciones

El Centro de Orientación, Documentación y Empleo (CODE) del Colegio ha puesto en marcha nuevos grupos de trabajo para la preparación de las pruebas de acceso a los cuerpos que corresponde a los Ingenieros Agrónomos en las distintas Administraciones. El único requisito para acceder a este servicio es estar colegiado e inscrito como usuario del Centro, que proporciona el temario y gestiona los grupos de trabajo. El Centro organiza a lo largo de todo el año jornadas y conferencias que complementan dicha preparación. Así, para el mes de enero, se está organizando un curso sobre seguros agrarios y otro sobre catastro, de

los que se informará a través de la página web del Colegio. Además, el CODE cuenta con la colaboración de tutores que apoyan desinteresadamente el trabajo de los grupos. Del mismo modo, el Centro facilita la documentación y el temario a aquellos colegiados que desean prepararse las oposiciones por cuenta propia. En los últimos años, más de un centenar de colegiados han preparado sus oposiciones a través del Centro de Orientación. En la última convocatoria el 70 por ciento de los aprobados eran usuarios de este servicio. Más información en el teléfono 91 541 10 83 o en la dirección de correo electrónico: code@iies.es



Visita tu web

www.agronomoscentro.org

En marcha el visado electrónico de proyectos



El Colegio ha completado el proceso de implantación de los sistemas y soportes técnicos necesarios para el visado telemático de los trabajos. Esta nueva alternativa de visado supondrá un ahorro de tiempo y trabajo a los colegiados, ya que podrán presentar al visado los proyectos desde su domicilio sin necesidad de desplazarse al Colegio ni presentarlos en soporte papel. Los últimos trámites se han centrado en la gestión de la "firma electrónica" (Certificado digital de identificación) necesaria para el visado de los proyectos y que verificara tanto los datos personales como profesionales de los usuarios. Es decir, los certificados, bien en formato software o bien en USB Token, acreditarán que se es Ingeniero Agrónomo colegiado.

Procedimiento de tramitación

A través de la web del Colegio, los colegiados pueden acceder, introduciendo sus claves

de identificación, al apartado de visado electrónico desde el que se pone en marcha todo el proceso de visado. El propio sistema va indicando los pasos a seguir y los documentos que es necesario enviar en función de cada tipo de trabajo y actuación. Por otro lado, el sistema informa a los usuarios, a través de un correo electrónico, del estado en el que se encuentra el trabajo presentado en cada momento. De aquí, la importancia de mantener informado al Colegio de cualquier modificación en los datos personales y sobre todo, en el de la dirección de correo electrónico.

Presentación del visado electrónico en Toledo y en Segovia

Con el objetivo de presentar e informar sobre todo este proceso así como de las nuevas normas de realización y visado de proyectos, el Colegio está realizando

diversas sesiones informativas que se irán anunciando a través de las delegaciones provinciales y de la página web del Colegio. Dentro del ese plan de acción, el pasado día 6 de noviembre, en Toledo, y el 29 de noviembre en Segovia se han celebrado sendas sesiones informativas sobre distintas actividades de la Secretaría del Colegio como son las normas de visado, el visado electrónico o la firma electrónica. Estas sesiones, organizadas por las Delegaciones Provinciales de Toledo y Segovia, representadas por Miguel Sáez y Ramón Piñeiro, respectivamente, fueron impartidas por el Secretario del Colegio, Javier Ortiz, y el adjunto a la Secretaría Técnica, Jesús Novillo, que fueron los encargados de informar a los colegiados sobre estas cuestiones. Las jornadas de desarrollaron en un tono distendido y dinámico en el que los colegiados presentes, procedentes de diferentes localidades tuvieron oportunidad de resolver sus dudas en estas materias.

El Sol, una fuente de energía limpia y rentable

por: Francisco Javier Bon,
Director Comercial de TAU Ingeniería Solar;
Raquel Ramos,
Ábaco Ingeniería. Abengoa Solar.

La energía solar se ha convertido en un negocio limpio y rentable que beneficia a propietarios, medio ambiente y sociedad. Además, posibilita la incorporación de los ingenieros agrónomos a un sector laboral para el que son competentes.

Se espera que el coste de producción a partir del Sol descienda de manera muy importante en los próximos años

»»

La disponibilidad de energía solar depende en gran medida de las fluctuaciones del Sol pero, a la vez, es predecible, y por ello puede programarse su uso en función del calendario solar. El aprovechamiento de sólo el 1 por ciento del potencial de la energía solar en el mundo bastaría para equilibrar los efectos que se prevén en el Protocolo de Kyoto sobre el cambio climático. España, debido a su situación geográfica y climatología, es el primer país europeo en potencial solar, lo que le convierte en uno de los más apropiados para la explotación de este tipo de energía. De este modo, la radiación solar aporta a nuestro país una media anual de 1.600 KWh por metro cuadrado.

El aprovechamiento de esta energía puede realizarse bien, de manera directa, para calentar las viviendas, los invernaderos o el agua sanitaria; o bien, de manera indirecta, para suministrar la electricidad generada a la red, a través de plantas o centrales. Estas centrales pueden ser térmicas, basadas en la generación de vapor; o fotovoltaicas, que generan electricidad directamente a través de los paneles de células de silicio. En el futuro, la energía solar podría tener muchos más usos, como la producción de hidrógeno, que se puede utilizar en los automóviles, o la generación de la energía necesaria para desalar agua de mar.

Actualmente, el coste de la electricidad producida a partir del Sol es cuatro veces mayor que el coste de la electricidad producida con combustibles fósiles convencionales como el carbón o el gas natural. Sin embargo, se espera que este coste descienda de manera muy importante en los próximos años a medida que las tecnologías evolucionen. A pesar de todo, la producción de electricidad a partir de la energía solar, en particular, y de las renovables en general, es poco significativa en España si la comparamos con la convencional. Las ventas de electricidad procedente de energías renovables durante 2006, teniendo en cuenta la gran hidráulica, han supuesto el 19% de la demanda eléctrica bruta, existiendo el objetivo comunitario de conseguir en España una participación de las energías renovables del 29,4% en el consumo de electricidad en el año 2010.

En este marco empieza a producirse un desarrollo espectacular de la energía solar fotovoltaica. Así, la potencia instalada en España creció un



33

El desarrollo de los huertos solares ha propiciado el nacimiento de numerosas empresas instaladoras

»»



100% en 2005 y 2006, y en 2007 se ha multiplicado por cinco respecto al año anterior. Esto se debe, en parte, a que estas instalaciones se han convertido en un producto rentable y a la existencia de un marco regulatorio estable. Un marco regular que se verá modificado en los próximos meses, ya que el Ministerio de Industria está preparando un nuevo Real Decreto en el que establecerá un nuevo sistema de tarifas y primas que previsiblemente entrará en vigor cuando se alcancen los 1.200 MW, que según Industria será en 2010, aunque el sector estima que será antes.

Los huertos solares: un buen negocio ecológico

Dentro de la variedad de instalaciones fotovoltaicas que existen, los huertos solares han experimentado un desarrollo importante. Estas instalaciones se han convertido en una verdadera alternativa para los agricultores porque en la mayoría de los casos la retribución que perciben por el alquiler o explotación energética de sus terrenos es más rentable que el cultivo de los mismos. Además, estas instalaciones no tienen ningún efecto negativo sobre el suelo y cada kilovatio-hora generado evita la emisión de 0,4 kg de CO₂ a la atmósfera.

Las primeras huertas solares, técnicamente denominadas instalaciones fotovoltaicas de suelo, se instalaron en Navarra en 2002-2003 y desde entonces, pequeñas y grandes empresas así como particulares se han convertido en propietarios o inversores de esta fuente de energía inagotable. Las instalaciones, situadas en un área o parcela, propia o alquilada (20-25 años), producen energía

eléctrica, que es vendida a las grandes empresas distribuidoras a un precio estipulado por las Administraciones (RD 661/2007), lo que permite la recuperación de la inversión realizada y la generación de beneficios a corto o medio plazo (unos 10 años aproximadamente). Por otro lado, tampoco es necesario tener un gran capital para invertir en estas instalaciones ya que, en principio, fueron concebidas para que los pequeños inversores puedan participar. Además, existe todo un entramado de ayudas, estatales y autonómicas, así como sistemas de financiación (incluso del 100%) que facilitan el acceso a las instalaciones de energía renovable.

El desarrollo de los huertos solares ha propiciado el nacimiento de numerosas empresas instaladoras, de toda tipología y tamaño, que ofrecen distintos servicios a los clientes: instalación, mantenimiento, vigilancia de instalaciones, gestión de ayudas, etc. Según datos del Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (IDAE), en 2006, el número de empresas instaladoras se situaba en unas 9.500 mientras que hasta septiembre de 2007, la cifra alcanzaba ya casi las 12.000 empresas.

Es aquí donde el papel del Ingeniero Agrónomo cobra relevancia como técnico competente gracias al carácter multidisciplinar de la profesión. Actualmente no hay un colectivo profesional que tenga las competencias exclusivas en la materia. Los ingenieros industriales, de minas, de telecomunicaciones, etc. son otros profesionales capacitados para desarrollar este trabajo. Normalmente, las competencias de los agrónomos en este sector son las relacionadas con la realización de proyectos, la dirección técnica, las tareas propias de los técnicos comerciales, director comercial o gerente, entre otras.

Ejecución de la Balsa de los Corralillos en Agüimes (Isla de Gran Canaria)

El proceso de ejecución de la balsa de 155.000m³, en el que ha participado un compañero Ingeniero Agrónomo como Director Facultativo de las obras, contempla una metodología singular tanto en la mezcla y humectación del material como en el procedimiento de perfilado de los taludes debido a la variabilidad geomorfológica de los materiales excavados.

por: Felipe Sánchez Rivero *;
 Ángel Plaza Moreno **;
 Julián Muñoz de la Fuente **;
 M^a del Rosario Varo Sánchez **;
 Javier Martín Urbán, **

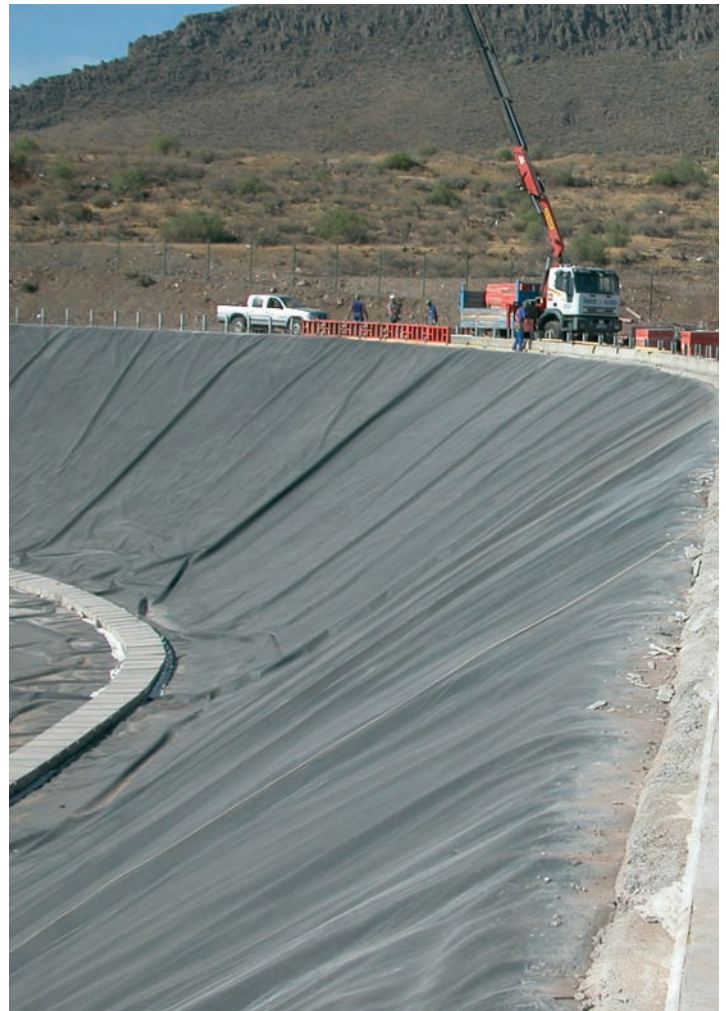
* Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación. Gobierno de Canarias.
 ** Grupo Tragsa

El proceso de ejecución de esta balsa de 155.000 m³, en el que ha participado un compañero Ingeniero Agrónomo como Director Facultativo de las obras, contempla una metodología singular tanto en la mezcla y humectación del material como en el procedimiento de perfilado de los taludes, debido a la variabilidad geomorfológica de los materiales excavados.

El proyecto de construcción de la Balsa de los Corralillos, situada en la zona de Los Corralillos, en Agüimes (Gran Canaria), esta financiada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y tendrá una capacidad de 155.000 m³. La balsa abastecerá una superficie de riego de 200 ha dedicadas principalmente al cultivo de tomate bajo invernadero y hortalizas como judía verde o pepino, entre otros. El objetivo fundamental de la construcción de esta balsa es conseguir el almacenamiento y regulación de la cola de la red de aguas depuradas de Las Palmas-Sur (Sureste de la isla de Gran Canaria) permitiendo un mejor manejo de los trasvases de agua entre los centros de producción ya que las instalaciones actuales no disponen de la capacidad de almacenamiento suficiente.

El proceso de ejecución ha cuidado el más mínimo detalle

El proceso de construcción empleado ha consistido en la excavación de una parte de la superficie



La balsa abastecerá una superficie de riego de 200 ha dedicadas principalmente al cultivo de tomate bajo invernadero y hortalizas

de ocupación de la vaguada existente, y con los materiales obtenidos se ha construido el dique de cierre de la pequeña vaguada obteniendo así el vaso de la balsa. Ya desde el comienzo de las obras se puso especial énfasis en las cabezas y pies de talud que son los que definen el embalse, ya que cualquier variación sobre las hipótesis iniciales podría suponer consecuencias graves en el posterior desarrollo de las obras. Con los materiales obtenidos de esta excavación se realizaron diversos ensayos a partir de los cuales se seleccionaron los más aptos para alcanzar los requisitos de diseño del dique. Además, para conseguir el grado de humedad óptima, se llevaron estos materiales a una zona intermedia de acopio, extendiéndolos en tongadas de 50 cm, donde se aplicó un riego por aspersión a cada capa hasta alcanzar los tres metros de altura de mezcla acopiada. De esta forma se obtenía una mezcla más homogénea de materiales y un grado de humedad de la tongada uniforme y próximo al requerido por los criterios de diseño.

Estos materiales procedentes de la excavación se han utilizado también para la construcción, mediante tongadas de 50 cm de altura, del terraplén del dique de cierre del vaso. Previamente a la ejecución de las tongadas, se procedió a la división en altura del modelo de diseño del dique de presa. De esta forma se consiguió replantear la coordenada XY de cada una de ellas. Así, se conocía previamente el volumen de material a mezclar, la cantidad de agua a aportar en cada mezcla, el número de ensayos de compactación a realizar y el área total que ocuparía cada una de las capas. Al mismo tiempo, para garantizar que la tongada cumpliera el grado óptimo de compactación, incluso en los extremos, se ejecutó un sobrecancho de 1 m a cada lateral de la misma, que luego fue eliminado en el proceso de perfilado del talud. De esta forma se garantizaba que el eje del compactador coincidie-

ra con la línea de corte del talud interior. Así se ha logrado una compactación más homogénea hasta el borde de la tongada y se ha conseguido un acabado más eficaz, al evitar el uso de equipos manuales de menor peso, difícil manejo y poca energía de compactación.

En los trabajos de refino y acabado de los taludes y fondo, en la zona de desmonte, el talud presentaba numerosas oquedades y aristas, debido a la heterogeneidad de los materiales excavados. Por ello, para evitar el punzonamiento de la lámina, se procedió a la colocación de una capa regularizadora de hormigón poroso. Por otro lado, la pendiente del fondo se consiguió mediante el replanteo y excavación de sectores radioconcéntricos que asumían el diferencial de cota existente entre el punto más alto del fondo y el tubo de vaciado. El talud exterior de terraplén se revistió con una capa de roca procedente de la propia excavación con el fin de evitar la erosión eólica e hidráulica existente en la zona y de abaratar costes de transporte del material excedente. Con esta medida se favorece una integración paisajística de la balsa en el entorno.

Como complemento a la ejecución del vaso de presa se han realizado una serie de obras de fábrica singulares como son la galería de servicio transitable, el aliviadero, la arqueta tranquilizadora de llenado, el canal de desagüe de las aguas superficiales procedentes de cotas superiores a la balsa y una edificación que albergará las válvulas de maniobra y los caudalímetros. Finalmente se ha culminado el conjunto de las obras con un vallado perimetral y un acceso de entrada y salida a la carretera general.

Impermeabilización del vaso

Como fase previa a la impermeabilización del vaso de la balsa se procedió a la colocación de una red de drenaje capaz de detectar fugas de agua





en caso de un defecto del material o de instalación del mismo. Esta impermeabilización se ha realizado con una lámina de polietileno de alta densidad de 2 mm de espesor colocada sobre dos tipos de geotextiles de 300 gr, de fibra de polipropileno para las zonas en contacto con hormigón y de fibras de poliéster para el resto, cuya colocación se realizó por un proceso de extendido y soldeo mecánico con ejecución de junta doble con acanaladura central para comprobación de la estanqueidad.

La lámina debe ser anclada para que en las épocas en que la balsa esté vacía el viento no la someta a esfuerzos de tracción o la destruya por efecto de succión. Para su anclaje en coronación se procedió a la apertura de una zanja de 50x50 cm revistiendo las paredes interiores con mortero para evitar el punzonamiento de la lámina con las posibles aristas existentes. Una vez colocada la lámina en el interior de la zanja, para actuar como contrapeso, se ejecutó una viga armada que a su vez posibilitará la sujeción de la cubierta de la balsa. Por otro lado, para el anclaje de la lámina en el fondo de la balsa se colocaron perimetralmente prismas de hormigón en masa H-25 N/mm² en número suficiente para contrarrestar los efectos de succión generados por el viento y calculados en proyecto.

Cubierta de la balsa

Las condiciones climáticas de la zona donde se ubica la balsa, que hacen que la evapotranspiración sea muy elevada (superior a 5 L/m² y día) y la velocidad del viento alta, lo que provoca la extracción de agua fuera de la balsa, por un lado, y el alto coste del agua en Canarias, con precios superiores a 0,50 euros/m³, por otro, aconsejaban adoptar medidas que disminuyesen las pérdidas, y por ello se ha adoptado la decisión de colocar una cubierta. Dicha cubierta consiste en una malla de sombreo que cubre la totalidad de su superficie y que se ancla en todo su perímetro a una estructura de hormigón armado formada

33 *Se ha conseguido un ahorro económico y de agua al disminuir las pérdidas por evaporación, un manejo más racional de los turnos de riego en la zona de afección y una regulación más óptima* //

por dos vigas de cimentación lineales arriostradas entre sí. Por otro lado, la malla de sombreo está formada por una doble tela de polietileno de alta densidad que proporciona un porcentaje de sombreo superior al 85%, y que para su sujeción va introducida en una doble retícula de hilos de monofilamento de poliamida de 5 mm, separados 0,40 m en las dos direcciones. Del mismo modo, estos hilos se atan a un tubo perimetral circular de acero (TR 115.5) soportado por perfiles IPN-120 que se empotran en una viga perimetral (viga interior) colocada junto al borde interior del camino de coronación de la balsa, y que sirve también para el anclaje en coronación de la lámina impermeabilizante de la balsa. Para evitar el deslizamiento de esta viga y pretil interiores debido a las cargas transmitidas por los hilos a la estructura, se ha unido dicha viga con una viga exterior, colocada junto al borde exterior del camino de coronación, utilizando vigas riostra.

Con la solución adoptada en la ejecución de la Balsa de los Corralillos se ha conseguido un ahorro económico y de agua al disminuir las pérdidas por evaporación, un manejo más racional de los turnos de riego en la zona de afección y una regulación más óptima permitiendo un almacenamiento suficiente para 15 días de riego. Igualmente, se ha posibilitado la realización del trasvase de las aguas en la red principal durante periodos nocturnos y se han unificado tres fuentes de agua para obtener una mezcla que mejora la calidad de las aguas depuradas.

Conferencia Bianual de la Sociedad de Ingenieros Agrónomos de Australia

por: Álvaro Ramírez, Ingeniero Agrónomo

Los pasados 23, 24, 25 y 26 de Septiembre se celebró en Adelaide (Sur de Australia), la Conferencia Nacional Bianual de Ingenieros Agrónomos con el nombre "Agricultura e Ingeniería – un reto para el presente, tecnología para el futuro" organizada por la Sociedad de Ingenieros Agrónomos de Australia.

La Sociedad de Ingenieros Agrónomos de Australia (Society for Engineering in Agriculture) tiene su origen en una sociedad anterior (Agricultural Engineering Society) constituida en Mayo de 1950 y fue constituida para proporcionar un punto de encuentro al intercambio de puntos de vista y a la reunión y crítica de la última información disponible acerca de mecanización agraria e ingeniería rural.

La nueva Sociedad de Ingenieros Agrónomos de Australia (Society for Engineering in Agriculture) funciona desde 1991, que es cuando la actividad de la anterior sociedad cesa, dejando paso a esta otra con objeto de promover y apoyar a la ingeniería agronómica.

Un éxito organizativo

Los miembros del comité de la Sociedad de Ingenieros Agrónomos de Australia (SEAg) destacaron en sus intervenciones la dificultad que conlleva hoy en día organizar un evento como el que se ha llevado a cabo en esta ciudad, dado que es complejo garantizar su éxito hasta que no se acerca la fecha de celebración del mismo ya que son pocas las inscripciones y artículos que se reciben con antelación.

Este Congreso no ha sido menos, sin embargo gracias a la respuesta de investigadores venidos de distintas partes del mundo tanto del este como del oeste de Asia así como de Europa han hecho posible que este año se haya logrado un éxito en su participación.

Porque, tal y como dicen ellos,

"... la determinación es la clave. La determinación es lo que ha hecho posible llevar a cabo esta difícil tarea y la determinación es lo que nos permite a investigadores e ingenieros resolver los problemas con los que nos enfrentamos día a día en esta sociedad cada vez más compleja...".

Este Congreso se ha caracterizado por la presentación de un gran número de trabajos relacionados con la adquisición y manejo de información.

Organización de las sesiones

Sesión 1.- Medio Ambiente

En ella se presentaron trabajos en relación con el efecto invernadero, destacando las emisiones que se producen a la atmósfera debido a la actividad agrícola y ganadera. Aquí se propusieron



Brisbane, ciudad que en 2009 acogerá el próximo congreso bianual de la Sociedad de Ingenieros Agrónomos de Australia.

mecanismos de filtración innovadores destinados a la reducción de dichas emisiones.

Sesión 2.- Alojamiento ganaderos

En esta sesión destacó el número de trabajos presentados en relación con el tratamiento estadístico de la información; se presentaron modelos estadísticos en relación con los niveles de higiene en alojamientos de porcino, las concentraciones de dióxido de carbono y los procesos de ventilación, entre otros. Fueron modelos validados con resultados experimentales y de utilidad para las industrias pertenecientes a este sector.

En este sentido es notable el trabajo que viene realizando en esta materia el Dr. Thomas Banhazi y sus colaboradores, correspondiéndoles gran parte de los trabajos presentados en esta sesión.

Sesión 3.- Producción vegetal

Se presentaron trabajos muy diversos: control de malas hierbas en campos de altramuces en Australia, influencia de la altura de corte en la calidad del té verde en Irán, efectos de las prácticas de labor en determinadas propiedades físicas del suelo y sobre rendimiento del cultivo de arroz en Bangkok, entre otros.

Sesión 4.- Gestión de información

Se presentaron trabajos interesantes acerca de la determinación de la evapotranspiración y las pérdidas por filtración en embalses ubicados en Australia, utilizando el programa de ordenador EVAPCALC v.3.0, u otros como el estudio de la mejora en la uniformidad de los riegos y trabajos innovadores como el prototipo de sensor presentado para medir la cantidad de alimento repartida en los comederos de alojamientos ganaderos.

Sesión 5.- Tecnología post-cosecha

Aquí se presentaron trabajos en relación con la tecnología de post-cosecha: conservación y almacenamiento de fruta fresca y vegetales en las tierras altas de Nueva Guinea; influencia de los diferentes parámetros que intervienen en el proceso de post-cosecha sobre la textura de alimentos compuestos de arroz y soja en la India. En esta sesión se enclavó la participación española por parte del grupo de investigación EIPIRMA de la Universidad Politécnica de



Madrid, con una comunicación relacionada con el estudio del comportamiento del material cosechado y almacenado en el interior de los silos con objeto de contribuir a un diseño más seguro de este tipo de estructuras, que tantos fallos estructurales acarrea consigo.

Finalmente, en la sesión de posters se presentaron estudios para la mejora de los rendimientos en relación con los tiempos dedicados a las labores agrícolas, estudios que analizan diferentes vías para conseguir mayores rendimientos en el uso de cosechadoras de cereales en cultivos intensivos en Irán, o estudios que mediante alternativas ecológicas analizan diversas soluciones a las labores culturales tradicionales en Alemania.

Finalizadas las sesiones se realizó una entrega de premios al mejor trabajo presentado y al mejor póster.

Mirando hacia delante

El próximo congreso bianual de la Sociedad de Ingenieros Agrónomos de Australia tendrá lugar en Brisbane en el año 2009. El comité organizador brinda la oportunidad de participar en dicho evento, dando la bienvenida a todo aquél relacionado con la ingeniería agronómica.

Contactos de interés:

Tim Andrew – Presidencia
(andrewtim@johndeere.com);
Dr. Thomas Banhazi – Vicepresidencia (banhazi.thomas@saugov.sa.gov.au);
Dr. Chris Saunders – Secretaría (chris.saunders@unisa.edu.au);
Mr. Darren Bartels – Tesorero (aba94626@bigpond.net.au);
Mr. Erik Schmidt – Formación (schmidte@usq.edu.au);
Dr. Guangnan Chen – Divulgación (chengn@usq.edu.au)

Situaci3n actual y perspectivas del mercado de cereales

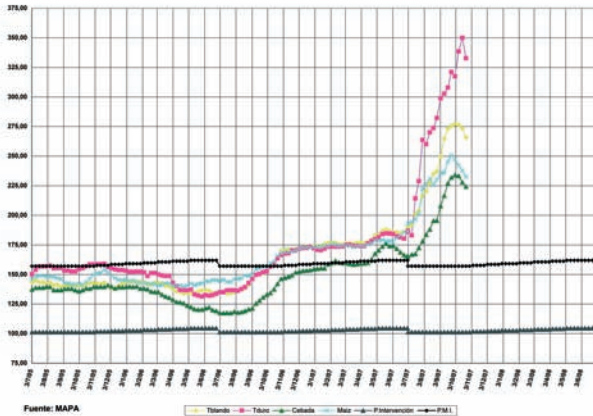


por: Andr3s de Le3n,
Ingeniero Agr3nomo

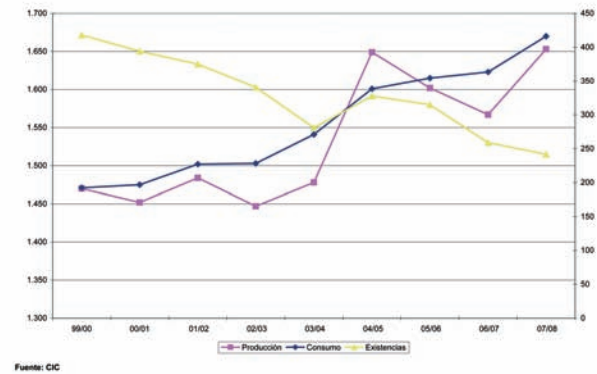
¿A qu3 obedece el incremento de precios que es un proceso ins3lito en la historia del mercado de los cereales en los 3ltimos 30 a3os y que rompe con el comportamiento de este mercado que hasta la campaa 2006/2007 era un mercado tradicional, de f3sicos, que obedec3a a la periodicidad de la aparici3n de la cosecha, su magnitud, su puesta en mercado, especialmente al inicio de la misma, m3s que a ninguna otra cuesti3n?

Pues bien hay que pensar que la campaa 2006/2007 supone una frontera entre lo que era un mercado de f3sicos y lo que ha venido a ser un mercado de dinero, de flujos financieros, regido por los intereses de los fondos de inversi3n y, sobre todo, de los inversores especuladores en el mercado de estas materias primas.

La raz3n de esta transformaci3n y de la posibilidad de constatar esta frontera entre el tipo de mercado de cereales anterior a la campaa 2006/2007 y el que se espera a largo plazo para ellos a partir de la misma, estriba en la sistem3tica disminuci3n, permanente desde la campaa 1999/2000, de las existencias anuales de cereales en el mercado mundial, llegando en la 2006/07 a reducirse por debajo del 17% del consumo anual que es el l3mite m3nimo establecido por la FAO para el valor de las existencias que permite funcionar con



“Comparativa precios nacionales del cereal”



“Evolución mundial de la producción, consumo y existencia de cereales. En el eje de la izquierda se representan, en millones de toneladas, la producción y el consumo y, en el de la derecha, las existencias”

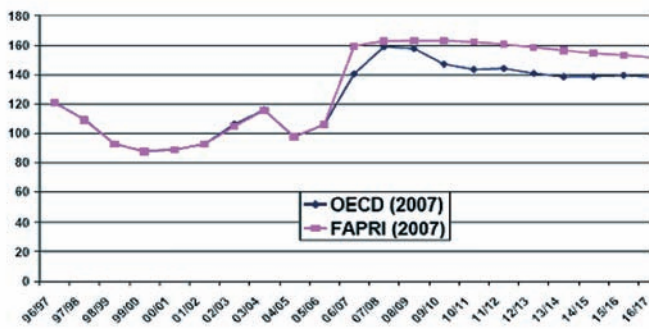
63 La producción, que tiene un claro crecimiento a lo largo del período 1999/2000-2007/2008, pasando de 1.470 a 1.650 millones de toneladas/año, es menor al consumo 99

normalidad al mercado de cereales. Como consecuencia de esta situación, los fondos de inversión y los inversores especuladores han aparecido y dominado el mercado y las grandes Bolsas mundiales de cereales, determinando una variabilidad en los precios que obedece más que nada a los movi-

mientos para la realización de beneficios como consecuencia de la colocación del dinero en el mercado de futuros.

Por otro lado, la producción, que tiene un claro crecimiento a lo largo del período 1999/2000-2007/2008, pasando de 1.470 a 1.650 millones de toneladas/año, es menor al consumo, que aumenta desde 1.470 en la campaña 1999/2000 a 1.670 millones de toneladas en el 2007/2008, de tal forma que a partir de la campaña 2005/2006, el porcentaje que las existencias suponen sobre el consumo anual también disminuye y rebasa a la baja el umbral establecido por FAO, como mínimo necesario para el comportamiento normal del mercado de cereales. Esta es pues, la causa realmente determinante de la conmoción que ha sufrido el





“Comparación de la evolución de los precios de cereal. Previsiones según el FAPRI (EEUU) y OCDE (Europa)”

mercado y del cambio de naturaleza del mismo que se mantendrá a medio y largo plazo.

Como un inciso, es necesario referirse al papel de los biocarburantes y del consumo de cereales que su producción está teniendo, como causa del encarecimiento de los precios de éstos últimos, porque realmente este efecto causal es irrelevante. En efecto, el consumo actual de cereales para la produc-

CC

no cabe hablar de la producción de bioetanol como responsable del incremento del precio de los cereales en estos últimos años

DD

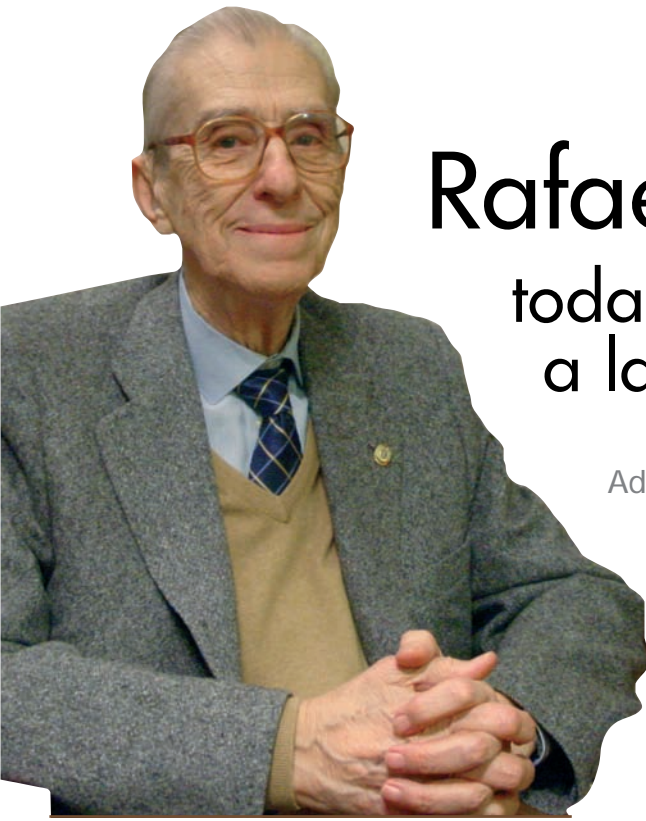
ción de bioetanol a nivel mundial es de alrededor de 105 millones de toneladas de las que prácticamente 95 son de maíz para la producción de alcohol en los Estados Unidos. En este país la producción de alcohol y el consumo para ello de maíz se ha incrementado en un 60% en los tres últimos años. Esto quiere decir que a los 60 M t que ya tradicionalmente se destinaban a la producción de alcohol, sin que tuvieran ningún efecto sobre la evolución de los precios del maíz ni del resto de los cereales, se ha incrementado este consumo en 35 millones de toneladas que, referidas a un consumo anual de cereales de 1.670 millones de toneladas, suponen el 2,1% del mismo, cifra realmente pequeña como para que pueda achacársele una mínima parte del incremento del precio de los cereales observado. Es decir que no cabe hablar de la producción de bioetanol como responsable del incremento del precio de los cereales en estos últimos años, ya que su efecto no ha pasado de ser absolutamente marginal.

Por otro lado, la evolución del precio de los cereales a partir de la campaña 2006/2007 y 2007/2008, tiene una tendencia a disminuir y estabilizarse a un nivel que, expresado en términos de euros en nuestro mercado interior, descansa sobre los 200 euro/t para el trigo y 150 euro/t para la cebada. El nivel real del mercado en cada momento dependerá de variaciones de parámetros tales como las cosechas de cada campaña, y, especialmente, del nivel de existencias en la misma. Estas existencias tenderán a estabilizarse sobre unos valores medios sobre los que variarán de acuerdo con las variaciones propias de la producción mundial principalmente, que, como se sabe, se realiza en su mayoría en condiciones de clima semiárido con su característica variabilidad pluviométrica o de su aridez.

No se espera que esa tendencia de las existencias se separe de forma significativa de la tasa actual, ya que la producción mundial crecerá con la misma intensidad que el consumo, pero por debajo de éste y ambos con una tendencia creciente moderada. Este valor tan bajo de las existencias y su variabilidad esperable conferirán al mercado una variabilidad mayor incluso que la que en estos momentos está observando.

Si a esta situación esperable se suma la de la evolución del precio del petróleo no se augura un marco muy optimista para las economías alto dependientes energéticamente, ni siquiera para su agricultura y, desde luego, para el sector cerealista aunque puede ser claramente mejor su economía que la observada en la década 1996/1997-2006/2007 ya pasada.





Rafael Dal-Ré,

toda una vida dedicada a la Agronomía

Además de Doctor Ingeniero Agrónomo, Rafael Dal-Ré es Licenciado en Ciencias Económicas por la Universidad Complutense e Ingeniero Geógrafo por el Instituto Geográfico Nacional.

Fue número uno de su promoción, la 93, y ha desarrollado diferentes cargos en la Administración. Ha sido Subdirector General de Auxilios Económicos a las Explotaciones Agrarias, en la Dirección General de Colonización y Ordenación Rural, y Subdirector General de Mejoras Territoria-

les y Obras (IRYDA) del Ministerio de Agricultura.

También en este mismo Ministerio fue Secretario General del FORPPA, Secretario General Técnico, y Subsecretario de Mercado Interior del entonces Ministerio de Comercio. Su trayectoria como docente también ha sido intensa, desde Profesor Auxiliar de Proyectos de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos hasta Profesor Emérito de la Universidad Politécnica de Madrid. Su trabajo ha sido reconocido con distintas condecoraciones y distinciones, entre ellas la de Colegiado de Honor del Colegio en 2007.

¿Por qué estudió la carrera de Ingeniero Agrónomo?

He tenido una niñez urbana. Veraneaba en la Galicia marítima y en 1941, en una niñez tardía, me encontré en el valle del Duero, y pude contemplar la recolección de cereales con unos métodos medievales. La siega, el transporte en los carros, la trilla, el aventado, el acarreo del grano... pero también, aprecié los campos de remolacha recién regados, que eran como una promesa o una risa de la tierra. Aquello me marcó y puedo decirte que fue el principio de todo lo que mi vida profesional fue hasta que hace tres años colgué los hábitos.

A lo largo de su intensa vida profesional ha desempeñado muchos e importantes cargos pero ¿cual fue su primer trabajo como Ingeniero Agrónomo?

Mi primer trabajo fue como "ingeniero interino con carácter eventual" adscrito a la Sección Técnica de Concentración Parcelaria. Permanecí muchos años en el Servicio y luego en el IRYDA. Disfruté mucho. Mi primer proyecto fue el de la construcción de un puente sobre el río Aliendre en Guadalajara.

En este año en que Tragsa está celebrando su 30 Aniversario, hay que destacar su papel en la creación de la empresa pública, de la que fue su primer presidente en 1977. ¿Qué balance puede hacer de todo el trabajo realizado en esos años?

Efectivamente fui el primer presidente de Tragsa en 1977, cuando se creó, y estuve hasta 1981. Fue una época bonita por las dificultades que nos fuimos encontrando. Tragsa pasó de operar en el derecho administrativo a operar en el derecho mercantil, civil y laboral. Se hizo un convenio colectivo laboral para cubrir toda España y con las cajas y los bancos. La pusimos en una plataforma de lanzamiento. Fue un gran trabajo en el que quiero destacar también la figura de Juan Manuel Juste, Consejero Delegado. Al principio éramos pocos los técnicos superiores, había unos 1.600 trabajadores. Hoy, con sus empresas participadas el total personal propio asciende a 16.000.

También ha sido intensa su dedicación a la docencia.

Intensa, sí. Empecé como Profesor Auxiliar de Proyectos de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomo-



mos, en 1956, una figura que ya no existe, hasta que en 2003 dejé definitivamente la Escuela. He disfrutado con la carrera, soy Ingeniero Agrónomo vocacional, pero he disfrutado aún más con la docencia porque aquello que germinó y creció en mí he querido que germinase y creciese en mis alumnos. Además, tengo que decir que la cosa que más satisfacción me produce es que muchos de mis ex alumnos me han superado en "varios cuerpos" en su propia profesión y disfruto mucho con ello.

Usted que como profesor ha conocido a los alumnos que hoy son o serán nuestros profesionales, ¿Cómo los definiría, qué diría sobre ellos?

Los profesionales de hoy han tenido y tienen mejores profesores que en mi época, al menos en la ETSIA de Madrid que es la que conozco mejor, y deben aprovecharse de ello. Tienen más capacidad de formarse que nosotros y han partido con mejores condiciones. No les daré consejos sobre experiencias personales porque son personales, pero sí les diría que no tengan reparos en preguntar a sus mayores, a aquellas personas que tienen más experiencia que ellos, porque sobre las vivencias técnicas sí se puede aconsejar. Además, les diría que quieran a la profesión y que la respeten.

¿Cuál cree que ha sido el mayor mérito de los Ingenieros Agrónomos en sus 150 años de existencia?

Los agrónomos tienen muchos méritos contraídos. Trabajan a ras de la tierra por eso no tienen las pers-

Desde el punto de vista de la economía nacional, el Ingeniero Agrónomo ha tenido un papel fundamental y trascendente

pectivas espaciales de otros ingenieros, pero su trabajo y sus acciones son importantes, y algunas están olvidadas como su papel en la organización del sector de la remolacha, la creación del INC, el Servicio Nacional del Trigo que supuso una resurrección para la Agricultura. También son importantes las mejoras que han introducido en el Medio Rural en materias como el regadío por ejemplo; o la creación del Servicio Nacional de Concentración Parcelaria, entre otros muchos.

Desde el punto de vista de la economía nacional, el Ingeniero Agrónomo ha tenido un papel fundamental y trascendente, no hay más que recordar su papel en la biotecnología, la viticultura, la enología, la edafología, etc. En el campo de la genética también el trabajo de los Ingenieros Agrónomos ha sido importante, agrónomos como Enrique Sánchez Monge y Juan Ramón Lacadena han tenido una gran influencia en esta materia. La nómina de Ingenieros Agrónomos verdaderamente ilustres es enorme y las nuevas generaciones de compañeros deberían conocer la labor de los más insignes, aunque no sea este lugar ni el momento de relacionar el catálogo de quienes nos precedieron con sus notables trabajos.

¿Qué retos quedan a la profesión por afrontar aún?

Les queda el reto de poder trabajar en toda Europa y el de competir en España con otros profesionales análogos de la Unión Europea. Además, el reto de tratar de introducirse en las actividades agrarias de América Latina como manera de exportar la cultura española en esta materia. En España el Ingeniero Agrónomo tiene una formación tan generalista que, si está bien formado, puede trabajar en muchos campos.



35ª edición de la FIMA, Zaragoza

Las más importantes empresas de bienes de equipo y servicios para el sector agrario del mundo se darán cita, entre los días 12 y 16 de febrero en Zaragoza, en la 35 edición de la Feria Internacional de Maquinaria Agrícola (FIMA). Una feria que se ha consolidado como el más sólido escaparate mundial de maquinaria para la agricultura mediterránea. Así destacará en el certamen la presencia de la maquinaria precisa para la agricultura mediterránea, de

aplicación no sólo a los países de la cuenca mediterránea sino también a aquellos continentes que reúnen las condiciones para el cultivo característico de climas más suaves. Igualmente, tendrán gran relevancia temas como la agroenergética, la agricultura sostenible, el uso de las buenas prácticas agrícolas, los fitosanitarios, la sostenibilidad o la calidad de las aguas.

Más información en www.feriazaragoza.com

Exposición "Tierras del olivo"

La exposición, con un marcado carácter internacional, tiene como sedes las localidades de Úbeda (El olivo en la Antigüedad clásica), Baeza (De la Edad Media al siglo XX), Baena (La cultura del olivo) y Jaén (El olivo... presente y futuro). Permanecerá abierta desde diciembre de 2007 hasta abril de 2008. "Tierras del Olivo" pretende hablar del pasado, el presente y el futuro del mundo del olivar y acercarnos a este mundo, a sus tradiciones, sus raíces, sus lenguas, sus lugares y su cultura a través de las más de cuatrocientas piezas relacionadas con el olivar procedentes de Egipto, Túnez, Argelia, Italia y Grecia, entre otros países.

Más información en www.tierrasdelolivo.es

Viveralia

Salón Profesional de la Planta Ornamental y Afines

Viveralia, el Salón Profesional de la Planta Ornamental y Afines, tendrá lugar los días 17, 18 y 19 de enero en Elche, Alicante. Esta quinta edición del salón reunirá a los principales profesionales y empresas del sector viverista tanto nacionales como internacionales. En la feria se presentan las últimas novedades en viveros, en equipos, en servicios y en sistemas relacionados con la jardinería, el riego, los abonos, etc.

Más información en www.tierrasdelolivo.es

AGROEXPO 2008

Feria Internacional del Suroeste Ibérico



La decimonovena edición de AGROEXPO, que se celebrará del 30 de enero al 2 de febrero en Don Benito (Badajoz), pretende presentar un contenido ampliamente representativo de la oferta actual, mostrando los adelantos y

novedades tecnológicas relacionadas con la agricultura, especialmente en los sectores del tomate, el olivar y el hortofrutícola. La proyección y potenciación de la transformación agroalimentaria en Extremadura, y el intercambio de proyectos e introducción de nuevas tecnologías, de maquinaria, de suministros y servicios a gran parte del mercado hispano-portugués, hacen de AGROEXPO uno de los certámenes más importantes en su sector en la península.

Más información en www.feval.com

Prevencción y seguridad en el trabajo

Casi 6.000 accidentes laborales entre julio de 2006 y junio de 2007 y una siniestralidad laboral que, aunque ha descendido, sigue estando por encima de la media europea ponen en relieve el carácter y la importancia de la prevención y seguridad en el trabajo. Hoy, las nuevas tecnologías se presentan como una interesante herramienta de trabajo al facilitar todo tipo de recursos sobre esta materia. Así, si introducimos el texto "prevención de riesgos laborales" en cualquiera de los buscadores web obtenemos más de dos millones de resultados. Son páginas, dependientes tanto de organismos públicos como privados, así como de empresas, que en mayor o menor medida, ofrecen a los usuarios contenidos que incluyen desde información sobre legislación y normativa hasta chats, foros y directorios.

www.prevention-world.com



La página web de Prevetion & World presenta una estructura ágil y fácilmente navegable. La información sobre el sector tiene gran notabilidad y se completa con artículos técnicos, boletines electrónicos y una revista magazine. Incluye también una agenda sobre los eventos relacionados con la protección y la seguridad en el trabajo. Prevetion & World facilita el intercambio de información entre usuarios a través del chat y de foros temáticos (Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Ergonomía, Psicología, Medicina en el Trabajo y Enfermería en el Trabajo). Otras secciones novedosas que aporta esta web son la tienda on-line (aparatos de medidas, material informático, material multimedia, publicaciones, etc.), información sobre software o una librería sobre prevención.

www.prevencion-riesgos.com



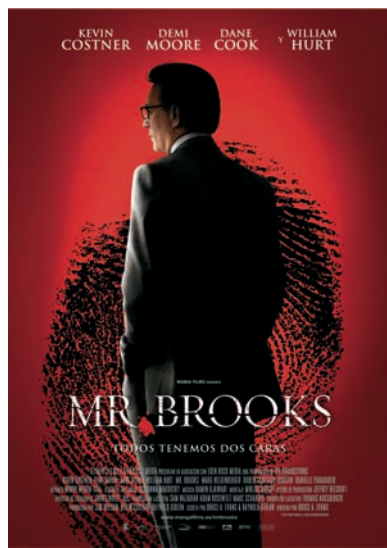
En un solo golpe de vista y a través del menú principal se visualiza el contenido que facilita esta página. Su responsable es la Escuela de Negocios CEREM. Entre las novedades que ofrece están el foro, el servicio de consultoría a través del cual los expertos y profesionales del centro responden a las dudas planteadas; o el diccionario sobre términos de prevención.

www.prevencioncastillayleon.com



Completa es también la información que ofrece la web de la Dirección General de Trabajo y Prevención de Riesgos Laborales de Castilla y León. Presentada visualmente a través de las 10 plantas de un edificio, la información predominante es la autonómica pero aun así, no deja de ser una interesante herramienta de consulta ya que incluye información institucional, documentos oficiales, información sobre formación y otras herramientas útiles.

Cine



Mr Brooks

Ficha técnica:

Fecha de estreno: 05/12/2007

Nacionalidad: USA

Duración: 120 min.

Género: Thriller

Director: Bruce A. Evans.

Interpretes: Kevin Costner, Demi Moore, Dane Cook, William Hurt, Marg Helgenberger, Danielle Panabaker

Radical es el giro de registro que da Kevin Costner en su nueva película. Earl Brooks (Costner) es un hombre que aparentemente lo tiene todo, una encantadora familia y un reconocido éxito profesional. Pero también, el Sr. Brooks oculta un secreto siniestro: Es un asesino en serie, tan letalmente inteligente que nadie ha sospechado jamás de él. Aunque se halla inactivo por el momento, su compulsión patológica se ve inflamada una vez más por Marshall, su alter ego, astuto y perverso, interpretado por William Hurt. Completan el reparto Demi Moore, la detective que intentará resolver los crímenes y Marg Helgenberger, más conocida por su papel de Catherine Willows en la serie "CSI. Las Vegas", en el papel de esposa de Earl Brooks. La película ha sido dirigida por el oscarizado Bruce A. Evans (Cuenta conmigo, 1986) quien, junto a Raynold Gideon, se ha encargado también del guión de esta película en la que la intensidad en el drama, la oscuridad y el suspense suponen un punto de partida de lo más imponente.

Literatura



"La Bodega" (Roca Editorial)
Autor: Noah Gordon

El escritor Noah Gordon ha elegido este título tan agronómico para su nueva obra, una novela histórica en la que aporta un interesante retrato sobre la cultura del vino. El protagonista, Josep Álvarez, tras huir de su pasado y conocer a un viticultor francés, se propone una aventura tan ardua como fascinante: la elaboración de un buen vino. La Bodega contiene historias personales de fuerza, personajes vitales, retratos fidedignos de la época, plasmados con una sensibilidad que ha admirado a miles de lectores a lo largo de los años.

"Diario de un mal año"

(Mondadori)
Autor: J.M. Coetzee



El premio Nobel de literatura en 2003, J. M. Coetzee, escribe esta novela en un tono íntimo y cargado de veracidad. La obra narra la historia de un escritor australiano que es invitado a colaborar en un volumen de ensayos. Mientras se encuentra inmerso en el proceso de redacción de los textos, el viejo escritor conoce a Anya, una atractiva joven que le ayudará en esta tarea. La aparición de Alan, novio de Anya, cambiará el rumbo de la relación entre la joven y el escritor.

"El ocho" (Plaza & Janes)
Autor: Katherine Neville



La obra de Katherine Neville tiene como eje central el juego del ajedrez, al que hace continuas referencias a lo largo de la obra. Catherine Velis, una experta en informática, aficionada a las matemáticas y al ajedrez, es destinada por la empresa en la que trabaja a Argelia. Poco después, un marchante de antigüedades le hace una misteriosa oferta: deberá reunir las piezas de un antiguo juego de ajedrez que darán a quien las encuentra un poder ilimitado.

El Parque Natural del Hayedo de Tejera Negra

Los amantes de la naturaleza y el senderismo tienen en el Hayedo un marco inigualable para disfrutar de la belleza que ofrece este enclave natural de extraordinaria riqueza.

Sitio Natural de Interés Nacional hasta 1978, cuando fue catalogado como Parque Natural, el Hayedo de Tejera Negra, con 1.641 hectáreas de extensión, es el más antiguo de Castilla-La Mancha. Su aislamiento y el microclima del Parque han convertido al hayedo en un espacio natural de alto interés florístico, animal y paisajístico. Está situado en el término municipal de Cantalojas, en Guadalajara, en la vertiente meridional del macizo de Ayllón. Aunque su belleza y riqueza natural son patentes durante todo el año, son los meses del otoño cuando el Parque se encuentra en su máximo esplendor de colorido y belleza. Cada año, según datos de la Dirección del Organismo Autónomo Espacios Naturales de Castilla-La Mancha, visitan el Parque unas 20.000 personas, aunque este año la cifra puede ser superior ya que hasta octubre ya habían pasado por él 18.000 visitantes.

Hayas centenarias

Las características climatológicas del Parque, más propias de los países del atlántico centro europeo que de los mediterráneos (elevada precipitación, incluso en época estival, que aporta la humedad necesaria en el ambiente para que las hayas persistan en estas latitudes) contribuyen a conservar su riqueza natural; en él sobreviven desde hayas centenarias hasta los tejos, especialmente protegidos, algunos con más de 600 años. Además, también se encuentran otras especies protegidas como el acebo, el abedul, robles, serbales, mostajos avellanos y pinos, así como un sotobosque con brezales y jarales.

La fauna del Hayedo de Tejera Negra es también espectacular. Entre ella se encuentran hasta nueve especies distintas de murciélagos, en los impresionantes roquedos se aprecia el águila real, el milano

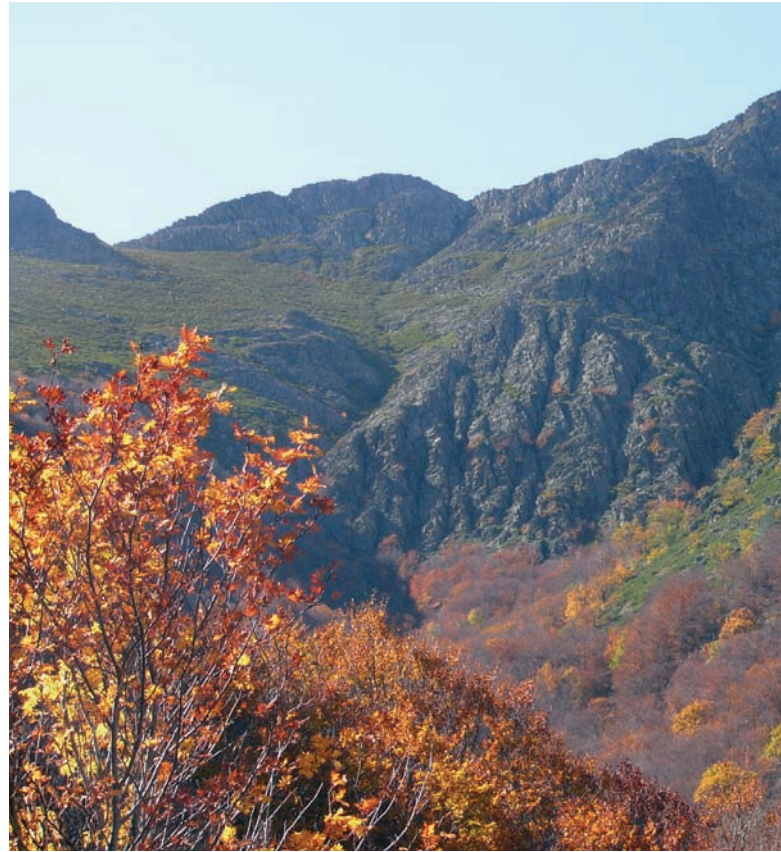


Foto Gregorio Cerezo



Foto Juan Sanz

real y el azor. Además, es posible contemplar corzos, zorros, gatos monteses, garduñas, tejones, comadreja, jabalíes y rapaces nocturnas.

Próximamente, el Parque Natural del Hayedo de Tejera Negra pasará a formar parte del Parque Natural de la Sierra Norte junto a otros espacios como la reserva natural del Pico del Lobo. Este proyecto de nuevo Parque Natural será una realidad en 2008.

Rutas

Actualmente hay dos rutas diferentes que recorren los bellos rincones del hayedo: la Senda de Carretas y la del Río Zarzas. La primera de ellas está diseñada para realizarla andando, con una duración aproximada de tres horas. Durante el recorrido, señalizado a través de balizas de madera, los paneles interpretativos van explicando los ecosistemas, flora y fauna del Parque Natural. El trayecto discurre por el margen del río Lillas y por la senda de carretas, denominada así porque es la que se utilizaba para bajar los carros de carbón obtenidos en el hayedo. Los distintos miradores ofrecen bonitas panorámicas de la zona.

La ruta del río Zarzas atraviesa el río Lillas y discurre hasta el Collado del Hornillo, desde donde se puede observar una magnífica panorámica del

valle del río Zarzas. Continúa por la Pradera del Guijo, donde finaliza. A lo largo del camino se pueden contemplar diferentes barrancos, siendo el más espectacular, el de Tejera Negra, por su variedad de especies y su policromía en época otoñal.

Las visitas al Parque están limitadas, por lo que puede ser necesario realizar una reserva con antelación, especialmente los meses del otoño, cuando más visitantes recibe. Las reservas pueden hacerse en los números de teléfono 630 36 79 90 y 636 66 61 38.



Foto Juan Sanz

Pueblos Negros

Los suelos del parque y sus inmediaciones están formados principalmente por pizarra lo que da al paisaje un color grisáceo característico también de los pueblos de la comarca. Es lo que se conoce como Arquitectura Negra o Pueblos Negros. Debido a la abundancia de este material en la zona, la pizarra fue muy utilizada en la construcción de las cubiertas de las casas, que junto a los anchos muros de las viviendas alejaban el frío del interior. Esta forma de construcción se ha convertido en una peculiar característica de los pequeños pueblos de la zona y ha dado lugar a toda una cultura que perdura hasta nuestros días. Por ello, la Comisión Provincial de Patrimonio de Guadalajara está tomando medidas en materia urbanística con el fin de proteger las zonas de gran valor urbano y paisajístico. Este es el caso de poblaciones como

Valverde de los Arroyos, Majaelrayo y Campillo de Ranas, núcleos característicos de la Arquitectura Negra. Las condiciones orográficas (el 60% del territorio se encuentra por encima de los mil metros) y el microclima de la zona han evitado los grandes asentamientos humanos, favoreciendo los pequeños núcleos agrícolas poco desarrollados que en muchos casos dependen de otros más grandes y que viven de los productos que el medio natural les ofrece.

Otras poblaciones como Cantalajas, El Espinar, Zarzuela de Galve o Umbralejo están entre las más emblemáticas. Este último, es un pueblo abandonado de procedencia medieval y características realmente originales que se ha recuperado para la realización de distintas actividades con las que se pretende un acercamiento a la vida rural, principalmente de los más jóvenes.



GAMBIA

Exotismo y relax

Fecha del 20 al 27 de marzo de 2008. Este viaje ofrece dos opciones. **Opción A:** Incluye alojamiento en Hotel Sheraton, junto a la playa; visita a Banjul, excursión de un día completo "especial Gambia" y Makasutu de noche. El precio por persona para esta opción, en habitación doble y en media pensión (desayuno y cena), es de 1.350 euros más las tasas, aproximadamente 50 euros. **Opción B:** Estancia de cuatro noches en Hotel Sheraton, un circuito por Gambia en campamentos, visitando Banjul, Maccarthy/Janjanbureh, Tendaba, Sindola, Makasutu y Tanje. El precio es de 1.375 euros más tasas (aproximadamente 50 euros), por persona, en habitación doble y en media pensión.



BRASIL-NATAL

Playas fastuosas, naturaleza y tranquilidad

Fecha del 17 al 25 de marzo de 2008. **Opción A:** Alojamiento en el Hotel Pestana, hotel de lujo y junto a la playa, en régimen de media pensión. El viaje incluye visita a Natal, Barra de Cunhaú y Genipabu en buggy. El precio es de 1.690 euros más tasas (50 aprox.). **Opción B:** Esta opción propone un combinado de estancia en Natal (4 noches) y Pipa (3 noches). El viaje incluye visita a Natal y Genipabu en buggy. El alojamiento, en régimen de media pensión, se realizará en el Hotel Pestana y en Pipa Ocean View. El precio es de 1.675 euros más tasas (50 aprox.)

CASTILLA Y NORTE DE PORTUGAL

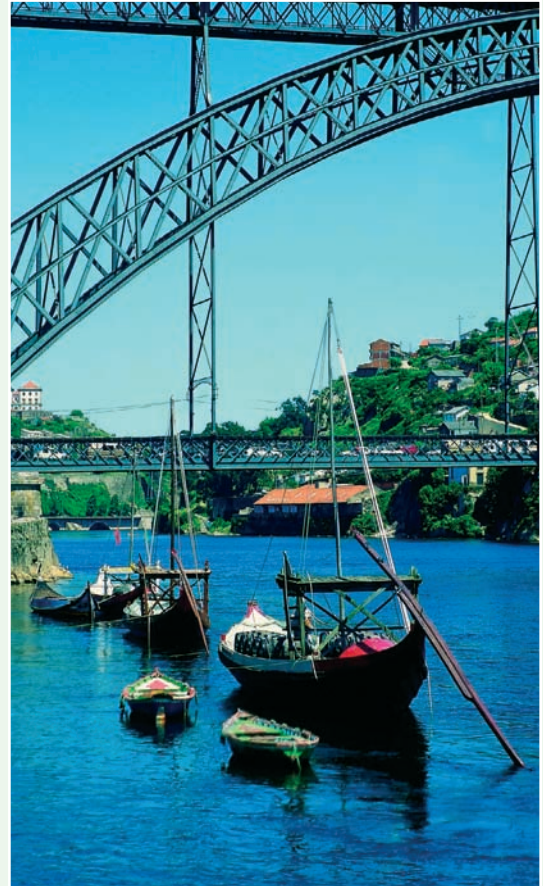
Fecha del 19 al 23 de marzo (5 días). El circuito se inicia en Madrid, continua por Salamanca, Guarda, Viseu, Aveiro, Oporto, Vila Real, Bragança, Zamora y finaliza en Madrid. El precio es de 590 euros. Incluye estancia en hoteles de 4 estrellas, alojamiento en habitación doble y en régimen de media pensión. Incluye también autobús y guía. (Para 25 plazas).

Puente de mayo

MADEIRA

Cultura y relax

Fecha del 1 al 4 de mayo. Incluye vuelo, traslados, alojamiento en hotel Regency Palace (5 estrellas), dos excursiones a la isla en teleférico, visita al Jardín Botánico, cata de vinos, etc. El precio por persona, en habitación doble, es de 590 euros más tasas (85 aprox.)



Oporto. Foto Turismo de Portugal

RUTA DEL OLIVO

Fecha del 1 al 4 de mayo. El viaje consiste en un recorrido por la provincia de Jaén, combinando el arte de Úbeda y Baeza con la cultura del olivar y la gastronomía en sus almazaras. El alojamiento se realiza en hoteles de 4 estrellas, en régimen de media pensión. El precio por persona, en habitación doble, es de 450 euros.

* **Oferta para el COIA Centro y Canarias. Precios para grupos limitados. Más información y consultas de los programas: 91 522 02 03 o lexi@lexitours.org.**

Don José Cascón

(1852-1930)

de: "Boletín Bibliográfico Agrícola" nº2.
Madrid, 1948. Ministerio de Agricultura

Una vez más se ha repetido el hecho. Los hombres a quienes más debe nuestro país, los que sólo se preocupan de trabajar con tenacidad, desinterés e inteligencia tales que saltan por encima de los obstáculos y falta de medios, ofreciendo al final de su vida una aportación positiva al conocimiento y resolución de los grandes problemas nacionales, desaparecen sin que el país conozca lo que a ellos debe, que sólo trasciende a la esfera de sus discípulos y compañeros. Este es el caso del ilustre Ingeniero Agrónomo D. José Cascón y Martínez.

Fué Cascón uno de los hombres que más apasionadamente han consagrado su actividad y su inteligencia a la tierra y a sus trabajadores.

Fué un enamorado del campo y un verdadero apóstol de la Agricultura, conocedor como pocos del problema agrícola castellano, y castellano viejo él, todo franqueza y corazón.

La labor de D. José Cascón ha sido formidable. Terminó sus estudios en la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos de la Moncloa en el curso de 1874-75, y sus primeras publicaciones, producto de los años mozos de experiencia profesional transcurridos en los campos salmantinos, versan sobre variedades de trigo y crédito agrícola. Ya entonces merecen la atención de los Poderes públicos y se le adjudica un galardón por su Memoria sobre este último tema.

Entra en el servicio del Estado y, después de dejar honda huella de su paso por varios puestos a que se le envía en las provincias de Santander y Soria, y de redactar el proyecto de la Granja Experimental de Valladolid, llega, en 1905, a Palencia, con la misión de crear la Granja Agrícola. Los once años que la dirigió son la médula de su labor agronómica.

Llega a la Tierra de Campos. El secano tenía sus problemas de sequía, abonos, maquinaria, etc., sin resolver y agudizados porque la ganadería lanar de la comarca sólo era motivo de preocupación y pérdidas para el labriego.

Cascón estableció, experimentalmente, los fundamentos del cultivo de secano y la razón de ser del barbecho, rehabilitando nuestro cultivo tradicional y anticipándose a los trabajos de los agrónomos norteamericanos sobre el dry-farming.

Como problema fundamental del campo español señaló el funesto divorcio de la agricultura con la

ganadería y la imprescindible necesidad de aumentar el peso vivo mantenido por hectárea, intensificando el cultivo de plantas forrajeras. Resuelve de este modo el problema de la producción del estiércol que necesitan nuestras tierras de secano, tan pobres en materia orgánica.

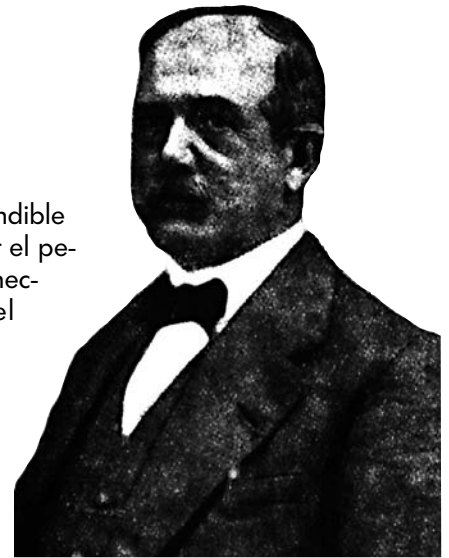
Estudió allí también, y resolvió, los problemas de la alimentación animal como base de mejora de la ganadería. Dio normas sobre las diferentes especies de ganado, dedicando especial estudio a la oveja churra de Tierra de Campos, por ser el ganado lanar el adecuado para las altas mesetas castellanas. De estas materias se ocupa uno de sus mejores libros: El estiércol y la alimentación animal.

Fue en Palencia también donde, continuando trabajos iniciados en Ciudad Rodrigo, estudió a fondo el problema triguero, ensayando diversas variedades de trigo y mejorando las más aptas para aquella comarca. Y allí encontró soluciones a los principales aspectos del cultivo cereal: siembras, labores, alternativas y abonos. Al terminar su gestión al frente de aquel centro, estos problemas estaban resueltos, gracias a la tenacidad y energía con que a ellos se dedicó el agrónomo benemérito.

Su labor prodigiosa no se limita a esto. Cascón estaba siempre haciendo agricultura. Trabaja y escribe sobre regadío, vides y vinos, cultivos forrajeros, ensilaje y henificación. En una palabra, sobre cuantas facetas puede ofrecer la ganadería y la agricultura de las regiones castellanas.

Pasó sus últimos años de vida oficial activa en la Junta Consultiva Agronómica y, cuando la edad le impone la jubilación, se retira a su querida Ciudad Rodrigo, su pueblo natal. Allí lee, escribe y sigue preocupándose de la agricultura, hasta sus últimos días, con el fervor y entusiasmo de siempre.

Don José Cascón falleció el 27 de abril del año 1930. A su muerte surgió la idea en la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos de rendirle un homenaje y se pensó que ninguno mejor convenía a su memoria e incluso a su modo de ser -sinceramente modesto y opuesto a toda clase de distinciones- que publicar un libro donde se reunieran sus principales trabajos, dispersos en revistas y publicaciones de difícil adquisición.



Sistema de guiado en paralelo para tractores y máquinas agrícolas

por: Luís Márquez,
Doctor Ingeniero Agrónomo

La mayoría de las labores agrícolas se realizan en pasadas paralelas. Para que el conductor se guíe entre pasadas consecutivas se utilizan distintos tipos de marcadores: mecánicos, de espuma, etc. Como sustitución a este tipo de marcadores, a la vez que para reducir el solape, se dispone en la actualidad de los sistemas de guiado en paralelo mediante redes de satélites (GNSS: Navstar GPS, Glonass, Galileo), que permiten que la máquina trabaje en pasadas paralelas a una inicial predeterminada manteniendo la anchura de trabajo establecida.

Los marcadores tradicionalmente utilizados en las labores agrícolas aportan más o menos precisión en función de múltiples parámetros, pero hay labores, como la que realiza una abonadora centrífuga, en las que no hay marcador posible y el operario realizará pasadas consecutivas a la anchura determinada guiado por su habilidad y experiencia.

Como consecuencia de la imprecisión de los marcadores en unas labores determinadas, y por la ausencia de ellos en otras, se produce un solape entre pasadas contiguas cuando se trabaja en el campo. Este solape lleva consigo un aumento de costes en cada una de las labores realizadas en la misma

cuantía que el solape producido en %. El aumento de las capacidades de trabajo y de reducción de costes de operación que se pueden conseguir utilizando sistemas de posicionamiento (GNSS) submétricos están comprendidos entre el 5 y el 15%.

Los sistemas que lo hacen posible, en su configuración básica, disponen de una antena que, tomando como referencia una o varias redes de satélites, permite conocer en todo momento la posición del tractor en la parcela con un error muy pequeño, cuyo valor depende de la tecnología utilizada. En los más sencillos para aplicaciones agrícolas esta precisión permite fijar la posición con un error inferior a los 50 cm. A partir de la posición, un microprocesador calcula la dirección que debe seguir el tractor en función de la referencia inicial marcada por el tractorista. Además, el sistema hace posible un trabajo preciso en condiciones de visibilidad reducida y en horas nocturnas.

Esta información, en los equipos más sencillos, se presenta en forma de una imagen o barra con luces que indica al tractorista si se desvía de la trayectoria calculada. En los equipos más avanzados, el sistema puede controlar directamente la dirección del tractor en sus recorridos de trabajo (sin intervención del conductor), y controla la trayectoria en los cabeceros de las parcelas para mantener constante la anchura de trabajo establecida. Los programas utilizados permiten optimizar los recorridos sobre cada parcela a partir de la información que reciben, si se recorre previamente con el tractor la linde de la parcela.

El sistema de guiado submétrico se ofrece como equipo de serie en tractores de gama alta, y también están disponibles sistemas de posicionamiento de gran precisión (milimétricos - RTK) que se utilizan para el guiado en trabajos de plantación y de nivelación (sistemas 3D).



En vigor la nueva Ley de Sociedades Profesionales

(BOE núm. 65, 16 marzo 2007)

La Ley 2/2007, de 15 de marzo, de sociedades profesionales tiene el objetivo de responder eficazmente al desarrollo en número, envergadura y complejidad que estas organizaciones colectivas han adquirido. Así, la Ley establece un régimen normativo que facilita el desarrollo de estas sociedades dentro del sistema social y económico español, teniendo en cuenta los derechos de los clientes y de los profesionales que en ellas operan. De esta forma, se establece la inscripción obligatoria de dichas sociedades en el Registro Mercantil, lo que introducirá transparencia en cuanto a la estructura de la organización, poniendo a disposición de los clientes los datos sobre sus socios. En este sentido, la Ley contempla la creación de un portal, dependiente del Ministerio de Justicia, a través del cual los Colegios Profesionales comunicarán las inscripciones correspondientes a las sociedades profesionales. Por otro lado, esta nueva legislación se constituye en una norma de garantías: garantía de seguridad jurídica para las sociedades profesionales, y garantía para los clientes o usuarios de sus servicios. Para ello, las sociedades profesionales podrán constituirse de cualquiera de las formas societarias permitidas por la actual legislación (anónimas, limitadas, etc.) y se establece la responsabilidad de la sociedad y de sus profesionales en los casos de malas prácticas con consecuencias negativas para los clientes.

Nueva Ley de contratación de la Administración Pública

(BOE núm. 261, 30 octubre 2007)

La Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público supone la incorporación a nuestro ordenamiento jurídico la Directiva 2004/18/CE e introduce modificaciones en diversos ámbitos de esta legislación, en respuesta a las peticiones formuladas desde múltiples instancias (administrativas, académicas, sociales y empresariales) de introducir diversas mejoras en la misma. La Ley tiene por objeto regular la contratación del sector público, garantizar que la misma se ajusta a los principios de libertad de acceso a las licitaciones, publicidad y transparencia de los procedimientos, y no discriminación e igualdad de trato entre los candidatos y asegurar una eficiente utilización de los fondos públicos. Por otro lado, también pretende regular el régimen jurídico aplicable tanto a los efectos como al cumplimiento y la extinción de los contratos administrativos.

Quien contamina repara

(BOE núm. 255, 24 octubre 2007)

La Ley 26/2007 de Responsabilidad Medio Ambiental tiene como objeto, por un lado, establecer unas normas para la reparación de los daños causados al medio ambiente, y por otro, evitar que se produzcan. Esta Ley transpone la Directiva comunitaria europea 2004/35 y trata de asegurar que el responsable de la actividad devuelva los recursos naturales dañados a su estado original, sufragando el total de los costes, aún cuando no haya cometido ninguna infracción administrativa y haya actuado de conformidad con la normativa aplicable. La Ley afectará a más de 5.000 instalaciones industriales y a casi un millón de explotaciones agrarias.



Asesoría Jurídica

La Asesoría Jurídica es un servicio 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.

Este Departamento viene funcionando desde 2003 cuando por acuerdo de la Junta de Gobierno se amplió este servicio al colegiado. Hasta entonces, el Colegio se había hecho cargo de algunos asuntos jurídicos puntuales pero la creciente demanda en materia de asesoría jurídica llevó a intensificación del servicio con el fin de resolver las consultas planteadas y realizar las gestiones legales pertinentes en cada una de ellas. El servicio, gratuito, incluye consultas en el ámbito del Derecho Civil, del Derecho Penal y del Derecho Administrativo, entre otros.

Las consultas más frecuentes planteadas al asesor jurídico están principalmente relacionadas con problemas laborales y con las competencias profesionales, así como sobre asuntos de carácter administrativo o reclamaciones de honorarios. La labor de la Asesoría Jurídica también incluye la elaboración de escritos u otro tipo de documentación a presentar ante las entidades o Administraciones pertinentes y, en caso necesario, la asistencia a Juicio. Así, en estos años de funcionamiento, el Departamento ha gestionado numerosas consultas colegiales de las cuales las mayorías han resultado satisfactorias para los colegiados.

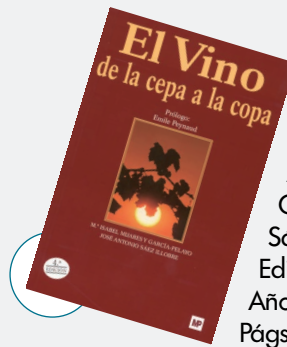
La Asesoría Jurídica tiene un horario de 5,30 a 20 h, los jueves, en la sede del Colegio, y aunque no es imprescindible concertar cita previa, sí se recomienda comunicar al Colegio la necesidad de utilizar este servicio.

El asesor jurídico

Fernando Veiga es asesor legal del Colegio desde el año 1975. Es el responsable de resolver las consultas de los colegiados y además, presta apoyo a las Comisiones de Ejercicio Libre de la Profesión y de Deontología.



Biblioteca técnica



“El Vino de la cepa a la copa”

4ª edición revisada

Autores: Mijares y García-Pelayo, M^º Isabel/

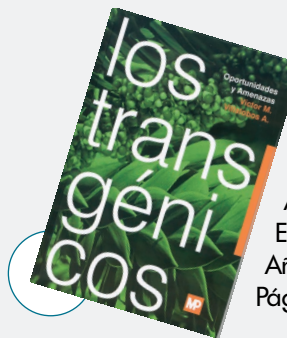
Sáez Illobre, José Antonio

Editorial: Mundi-Prensa

Año: 2007

Págs. 208

Este libro quiere ser lo que los autores expresan en el título: la descripción del camino, con el rigor científico que corresponde, que se puede recorrer desde la cepa hasta la copa. Así, explica los pasos más importantes de ese recorrido y, sobre todo, el papel que juega cada uno de los parámetros vitivinícolas sobre el vino terminado, cómo aprender a reconocerlo, a juzgarlo o describirlo.



Los transgénicos. Oportunidades y Amenazas.

Autor: Víctor M. Villalobos

Editorial: Mundi-Prensa

Año: 2007

Págs. 124

La obra resalta los beneficios actuales y potenciales de los transgénicos desarrollados para la agricultura y contribuir al conocimiento de la ciudadanía acerca de ellos, utilizando un vocabulario accesible y con argumentos técnicos respaldados por datos científicos y la propia experiencia del autor.



Invernaderos de plástico. Tecnología y manejo.

2ª edición

Autor: Nicolás Castilla

Editorial: Mundi-Prensa

Año: 2007

Págs. 457

El libro está centrado, principalmente, en los invernaderos de plástico, mayoritarios en España, y orientados preferentemente al cultivo de hortalizas. Está dirigido tanto a horticultores capacitados y técnicos de campo como a estudiantes y estudiosos del cultivo en invernadero. Aborda la tecnología actual y el manejo de los invernaderos de plástico, describiendo los principios en que se basan.

XIII Conferencia Internacional sobre Información Geográfica y la PAC

Más de 750 participantes, procedentes de 35 países, se han dado cita en Madrid entre los días 12 y 14 de noviembre en la Conferencia Internacional sobre Información Geográfica y la PAC organizada por el MAPA a través del Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA), y el Centro Común de Investigaciones (JRC) de la Unión Europea. La Conferencia se desarrolla con carácter anual y tiene como objetivo analizar los avances realizados en sistemas de información geográfica, tecnologías de la información, cartografía, catastro, medio ambiente, gestores especializados en el control de las ayudas a la agricultura así como empresas especializadas en información geográfica. En la Conferencia han participado expertos de diferentes centros de investigación que han mostrado sus progresos en estos sistemas, que surgieron principalmente como herramientas, tanto para agricultores como para administraciones y empresas; de gestión y control de las ayudas a la agricultura, pretendiendo garantizar el buen uso de los recursos económicos. En diferentes momentos de la Conferencia se elogiaron los avances técnicos desarrollados por España en este sentido, lo que si-

túa al Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC), el SIGMAPA o el Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) entre los sistemas más completos de la Unión Europea y que "están marcando el ritmo a seguir", según reconoció el Director de la Unidad de Agricultura del JRC, Jacques Delincé. Por otro lado, los expertos de la Comisión Europea han presentado las últimas directrices comunitarias sobre difusión de datos geográficos y agronómicos de observación de la Tierra. Entre ellas tiene especial importancia la directiva INSPIRE y las desarrolla por el GMES (Sistema de Vigilancia Mundial del Medio Ambiente y la Seguridad) que adquirirán gran relevancia en 2008 cuando deberán estar operativas y en las que la experiencia española está teniendo una gran importancia. Asimismo, expertos de distintos países han presentado los últimos avances en estas tecnologías aplicadas a la estadística agraria, el medio ambiente y el control de emergencias, incluyendo la teledetección aplicada al control de las ayudas agrícolas y el control de los requisitos medioambientales y de buenas prácticas agrarias.



Jornadas de hermanamiento de los Ingenieros Agrónomos de España

Durante los días 23 y 24 de noviembre, la Decana y miembros de la Junta de Gobierno del Colegio, junto con miembros de las Juntas de otros Colegios de Ingenieros Agrónomos de España, asistieron, en Valencia, convocados por el Colegio de Levante, a unas jornadas de hermanamiento, realizando varias visitas técnicas relacionadas con la profesión. Tras una recepción en la sede de la Denominación de Origen "Vinos de Valencia", se visitaron las instalaciones de la

Central Hortofrutícola de la Cooperativa "Nuestra Señora del Oreto" (CANSO), en Alcudia y la fábrica de conservas vegetales de AGRICONSA en Algemesí. Los Ingenieros Agrónomos asistentes tuvieron también ocasión de realizar un interesante recorrido en barca por un paisaje tan característico de Valencia, como es La Albufera, declarado Parque Natural e incluido en el listado de humedales de importancia internacional de la convención de Ramsar.



El Ingeniero Agrónomo: una profesión con raíces y con futuro

Este fue el lema de la mesa redonda organizada el pasado día 4 de octubre por la Asociación de Antiguos Alumnos de la ETSIA de Madrid. Entre los ponentes se encontraban personalidades como Jaime Lamo de Espinosa, Catedrático "Jean Monnet" de la UPM, Carlos Falcó, Presidente de Dominio de Valdepusa, Jorge Jordana, Secretario General de FIAB, Isabel García, Directora de Planificación Estratégica de Fertiberia y Carlos Ortega, Socio Director de Accenture. La jornada analizó la situación actual y el futuro de la profesión, abordando temas como la escasa presencia del Ingeniero Agrónomo en la sociedad en la que, según los ponentes, hay que luchar por mejorar la imagen; y poniendo énfasis en la necesidad de no dejar escapar las oportunidades profesionales que se presentan en la actualidad en sectores como los agroenergéticos, la tecnología de alimentos, la biotecnología, las energías alternativas y el medio ambiente, sin olvidarse de los nuevos retos planteados en áreas como viticultura, olivicultura y el uso del agua. Otros aspectos que se pusieron de manifiesto son la falta de un carácter asociativo, la necesidad de potenciar aquellas iniciativas que fomenten la unión del colectivo, la promoción de la profesión y las competencias de los Agrónomos.



Estreno de "Tierra. La película de nuestro planeta"

El acto tuvo lugar el día 23 de octubre, en Madrid, y estuvo presidido por la Ministra de Medio Ambiente, Cristina Narbona, quien estuvo acompañada por el productor ejecutivo de la BBC, Keith Scholey y el presidente de Iberdrola, José Ignacio Sánchez, productores, junto a la Fundación Biodiversidad, del documental. La película muestra una visión del planeta, basada en el recorrido del Sol durante su ciclo anual, haciendo hincapié en la diversidad de la vida salvaje, el clima y el paisaje a través de tres protagonistas: el oso polar, el elefante africano y la ballena jorobada. El documental, que participó en la sección oficial del Festival de San Sebastián, muestra paisajes de una gran belleza natural acompañados de los detalles más íntimos de las vidas de las criaturas salvajes. Todo ello con una excelente locución y banda sonora, compuesta por George Fenton. La realización del documental ha necesitado cinco años de producción filmando durante 4.500 horas, en 200 localizaciones de 26 países distintos, con más 40 equipos de especialistas y usando técnicas de rodaje empleadas por primera vez.



LÍNEAS DE ACTUACIÓN DEL INGENIERO AGRÓNOMO

Anteproyectos
Asesoría técnica y de gestión
Auditorías y certificaciones

Direcciones de Obra
Estudios de viabilidad
Experimentación y ensayo

Informes y dictámenes
Proyectos
Valoraciones y tasaciones

MATERIAS DE ACTUACIÓN DEL INGENIERO AGRÓNOMO

AGUAS Y REGADÍOS
Almacenamiento y distribución de agua
Calidad de las aguas
Drenajes
Estudios hidrológicos
Estudios suelo-planta-agua
Infraestructuras hidráulicas
Transformaciones e instalaciones de riego
Utilización y tratamiento de aguas residuales y salinas

BIOTECNOLOGÍA

CONSTRUCCIONES AGROINDUSTRIALES
Alojamientos ganaderos
Centros de selección de semillas
Fábricas de piensos
Invernaderos
Naves agroindustriales
Plantas deshidratadoras y secaderos
Silos y almacenes

DESARROLLO RURAL

Promoción y dinamización de comunidades

DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS

Agricultura de precisión
Alternativas y rotaciones de cultivo
Cerealicultura.
Fruticultura
Horticultura
Leguminosas
Olivicultura
Operaciones y manejo de cultivos
Plantas de extracto
Plantas industriales
Siembras y plantaciones
Sistemas de cultivo
Tubérculos y raíces
Viticultura

DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE EXPLOTACIONES GANADERAS

Alimentación y racionamiento del ganado
Mejora y selección animal
Planificación y manejo de explotaciones
Practicultura
Producción de piensos y forrajes

ECONOMÍA Y SOCIOLOGÍA AGRARIA
Comercialización agraria
Economía agraria
Gestión de empresas agrarias
Seguros agrarios

ENERGÍA

Biocombustibles y cultivos energéticos
Electrificación rural
Energías alternativas

GEODESIA Y TOPOGRAFÍA

Geodesia espacial. GPS
Nivelaciones y sistematizaciones
Teledetección
Topografía y fotogrametría

IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN Y MEDIO AMBIENTE

INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS

Almazaras
Azucareras
Bodegas: elaboración y crianza de vinos
Centrales hortofrutícolas
Centrales lecheras
Extracción y tratamiento de mostos
Fabricación de licores y cervezas
Fábricas de embutidos
Fábricas de harinas y derivados. Panificación
Fábricas de quesos
Fábricas de zumos, concentrados y cremogenados de frutas
Frigoríficos
Industrias de conservas vegetales
Industrias de derivados lácteos
Industrias del champiñón y otros hongos
Instalaciones de congelación de alimentos y productos agrícolas
Mataderos
Plantas de envasado
Plantas de manipulación y envasado de frutas y hortalizas
Salado y curado de jamones
Salas de despiece

JARDINERÍA Y PAISAJISMO
Diseño y proyecto de parques y jardines
Mantenimiento y riego

MEDIO AMBIENTE

Agricultura ecocompatible
Auditorías Ambientales
Control de residuos de fitosanitarios
Desertización y desertificación
Erosión hidráulica y eólica
Evaluación de impactos ambientales (EIA)
Laboreo de conservación
Valorización de residuos y subproductos

MEJORA VEGETAL Y ANIMAL

Ingeniería genética
Mejora vegetal y animal

MOTORES Y MAQUINARIA

ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Ecología aplicada
Estructuras e infraestructuras rurales
Recursos naturales
Restauración de espacios degradados

PATOLOGÍA VEGETAL

Fisiopatías
Enfermedades y plagas de las plantas cultivadas
Lucha integrada
Productos y tratamientos fitosanitarios
Técnicas de aplicación de fitosanitarios

SUELOS

Análisis de suelos
Enmienda de suelos agrícolas
Estudios edafológicos
Estudios geotécnicos
Fertilidad y fertilización

VALORACIONES

Catastro
Peritaciones de fincas
Tasación de activos
Tasación de daños
Valoración de construcciones e instalaciones agrícolas
Valoración de cosechas
Valoración de daños medioambientales
Valoración de empresas agroindustriales
Valoraciones de fincas rústicas

SEGURIDAD Y SALUD

Prevención de riesgos laborales
Coordinación de seguridad y salud

12
Años

de Conocimiento, Seguridad y Beneficios con VARIEDADES TRANSGÉNICAS



Conocimiento, porque en las mejoras obtenidas se conocen los cambios introducidos en el ADN, se estudian sus efectos sobre la composición de las plantas, y su equivalencia nutricional, antes de su comercialización.

Ver Cuadernos Técnicos en:

www.monsanto.es/Novedad/novedad.html

Seguridad, pues se exige una evaluación por los Comités Científicos y Agencias de Seguridad Alimentaria más competentes del mundo, como la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA). Además de un seguimiento sin precedentes durante la fase de comercialización, con trazabilidad y etiquetado de los alimentos y piensos derivados.

www.efsa.eu.int/science/gmo/catindex_en.html

www.mma.es/portal/secciones/calidad_contaminacion/omg/ y www.aesa.msc.es

Beneficios, pues los agricultores las han cultivado de forma creciente en los últimos 11 años, alcanzando 102 millones de hectáreas en 2006. La sociedad ha disfrutado de un mayor respeto al medio ambiente, pues las variedades resistentes a plagas permiten ahorrar decenas de millones de kg de insecticidas y las variedades tolerantes a herbicidas de baja peligrosidad facilitan la agricultura de conservación (ahorrando gasóleo, reduciendo la erosión y las emisiones de CO₂ y favoreciendo la biodiversidad).

www.fao.org//docrep/006/y5160s/y5160s00.htm

www.isaaa.org/ y www.ecaf.org/

MONSANTO
imagine™

