

MUNDO DEL **AGRÓNOMO**



Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias

Nº 24 MARZO 2014



**Estabilización con cemento
de caminos rurales, agrícolas
y forestales**



El Colegio ayuda en la gestión del carné de aplicador de fitosanitarios



Entrevista a Jesús Rodríguez,
presidente de AIPE



La agricultura canaria trabaja contra
el cambio climático

El Ingeniero Agrónomo, el profesional que estás buscando

Proyectos

Direcciones de obra

Auditorías y certificaciones

Asesoría técnica y de gestión

Estudios de viabilidad

Experimentación y ensayo

Informes y dictámenes

Valoraciones y tasaciones



**Colegio Oficial de Ingenieros
Agrónomos de Centro y Canarias**

Telf. 91 441 61 98

www.agronomoscentro.org

colegio@agronomoscentro.org



Sumario

Artículo



11 Estabilización con cemento de caminos rurales, agrícolas y forestales

Entrevista



19 Jesús Rodríguez, presidente de la Asociación de Ingenieros Profesionales de España

Editorial 3

Noticias 4

Mundo web 22

Nuevas secciones en la página web del Colegio
GrowProAustralia, apoyo y asesoramiento para trabajar y estudiar en Australia

Agenda 23

Ocio y tiempo libre

Libros y cine 24

Parque Natural "Hoces del Río Duratón" 25

Novedades técnicas

La agricultura canaria trabaja contra el cambio climático 27

Legislación

La Ley de Evaluación Ambiental 29

Biblioteca técnica 30

El Colegio en

La bioseguridad, presente en SIAG 2014 de la mano de los agrónomos 31

Innovación y desarrollo en la cadena de valor alimentaria en Alemania y España 32

¡Participa en Mundo del Agrónomo! Envía tus comentarios, opiniones, noticias o artículos a redaccion.mda@agronomoscentro.org

Edita

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

Coordinación, redacción, diseño y maquetación

Isabel Caballero Moruno

Correo Electrónico

redaccion.mda@agronomoscentro.org

Depósito Legal M-54392-2007

Imprime

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

El número 23 de *Mundo del Agrónomo* también fue impreso por la Asociación Pro-Huérfanos Guardia Civil, y no por Palcar como se había publicado.

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

Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias

Nuestros servicios:

Visado de
proyectos

Seguro de
vida

Seguro de
Responsabilidad
Civil

Asesoría
jurídica

Formación

Bolsa de
trabajo

Lista de turno
de actuaciones
profesionales

Revista
Mundo del
Agrónomo

Boletín
Digital

Biblioteca

Infórmate en

www.agronomoscentro.org

Editorial

Estimados compañeros:

A veces ser Decana acarrea ciertos sinsabores como comprobar que un colegiado se da de baja del Colegio, después de sacar una oposición que ha preparado en el Centro de Formación del mismo o haber sido defendido de forma gratuita por nuestro Asesor Jurídico, sostenido y pagado por todos nosotros.

Pero también hay otros momentos, como el que estoy viviendo ahora, en los que no puedo estar más satisfecha y feliz. Feliz de ver a nuestros ingenieros mayores de 70 años acudir al Colegio a abonar su cuota solidaria porque “quieren ayudar a sus compañeros que en estos momentos están desempleados, y quieren colaborar con la actividad del Colegio”.

Llegan a nuestra oficina, con paso más o menos firme, y nos aportan esa dosis de optimismo y esperanza que nos confirma en nuestro empeño.

Ellos quieren colaborar, y colaboran porque quieren ser y son ingenieros agrónomos hasta el último momento. Nos dan una enorme lección de solidaridad, generosidad y por qué no, de orgullo corporativo. Ellos que han sostenido, defendido y ampliado este Colegio, siguen haciéndolo más allá de su edad y su condición de jubilados.

Que Dios se lo premie y se lo pague porque eso excede a las posibilidades y al infinito agradecimiento de esta Decana.

Un saludo,

María Cruz Díaz
Decana



Quieren ayudar a sus compañeros que en estos momentos están desempleados, y quieren colaborar con la actividad del Colegio



Nueva composición de la Junta de Gobierno



El pasado 31 de enero tomaron posesión de sus cargos los miembros de la Junta de Gobierno electos tras las elecciones celebradas el 13 de diciembre. María Cruz Díaz (225 votos) ha sido reelegida como Decana del Colegio para los próximos cuatro años. Por su parte, Francisco González (220 votos) continuará en su cargo de Secretario General del Colegio.

Cristina Ruiz (149 votos) y Juan Carlos Wengel (143 votos) repetirán como vocales de la Junta, mientras que Elena Bermejo (131 votos) ocupará el tercer puesto de vocal que se sometía a votación. Bermejo ya ocupó este cargo durante el mandato 2006-2007.

Jesús Ciria (127 votos) ha dejado de formar parte de la

Junta de Gobierno del Colegio, tras años participando en la misma, primero como Delegado de Soria y después como Vocal. Jesús López Santiago (38 votos) no ha conseguido el número suficiente de votos para hacerse con uno de los puestos de Vocal al que presentó su candidatura.

En las delegaciones no ha habido ningún cambio. Juan Andrés Feliú continuará al frente de la Delegación de Ávila; Servando Germán, de la de Ciudad Real; Felipe Sánchez, de la de Las Palmas, y Roberto Almería, de la Delegación de Soria.

Según comentaba el presidente de la Mesa Electoral, Pedro Fraile, el proceso electoral se desarrolló sin ninguna incidencia. En total, en estas elecciones se han emitido 269 votos.

Gabriel Mesquida, delegado de Guadalajara



En las elecciones también se sometía a renovación el cargo de Delegado de Guadalajara, para el que no se presentó ninguna candidatura. Por acuerdo de la Junta de Gobierno celebrada en enero, y tal como marcan los Estatutos, se abrió un nuevo proceso electoral para cubrir este cargo, al que se ha presentado una única candidatura, la del colegiado Gabriel M^a Mesquida. La Junta de Gobierno del Colegio la ha aceptado y nombrado a Mesquida Delegado de Guadalajara debido a que no se habían presentado más candidaturas. Mesquida tomará posesión de su cargo en la próxima reunión de la Junta de Gobierno.



Elena Bermejo

Elena Bermejo Martínez es ingeniera agrónomo por la Universidad Politécnica de Madrid. Desde el año 1992 viene desempeñando el cargo de Jefa de Departamento en la empresa pública Tragsatec, donde ha estado muy vinculada, entre otros, a proyectos SIG y de asesoría técnica en materia de fitosanitarios, así como a proyectos de mercados agrarios y sanidad vegetal.



Jesús Ciria

Jesús Ciria Ciria, ingeniero agrónomo por la Universidad Politécnica de Madrid, catedrático de Producción Animal de la Universidad de Valladolid, ha estado vinculado al Colegio durante décadas. Ha sido Delegado de Soria y, en el periodo 2012-2013, Vocal del mismo. Su labor ha estado muy ligada a cuestiones relacionadas con la formación y la deontología profesional, comisiones en las que ha trabajado activamente.

Cuota reducida para desempleados



La situación económica en la que se encuentran muchos de los colegiados ha llevado al Colegio a aprobar una cuota

reducida para desempleados. Esta cuota se aplicará a aquellos colegiados que se encuentran en situación de desempleo y soliciten acogerse a la misma.

Actualmente, la cuota del Colegio es de 195 euros, distribuida en dos recibos: 125 euros, en enero-febrero, y 70, en junio, a los que se les aplicará una reducción del 50% en el caso de los colegiados que lo soliciten. Para ello, estos tienen que cumplimentar un formulario de solicitud, disponible en la página web del Colegio, y presentarlo junto con una copia de la demanda de empleo.

La solicitud puede presentarse en la sede central del Colegio (Bretón de los Herreros, 43 - 1º Madrid) o remitirse al Colegio a través del correo electrónico administracion@agronomoscentro.org

Con esta iniciativa, el Colegio pretende ayudar a aquellos colegiados que se encuentren en una situación comprometida como consecuencia de la crisis económica.



Junta General del Colegio



El 13 de diciembre se celebró en Madrid la Junta General del Colegio, a la que asistieron una treintena de colegiados. Entre los temas que se trataron durante la misma se encuentran la nueva normativa en materia de fitosanitarios y las oportunidades profesionales que trae consigo, las acreditaciones profesionales y los presupuestos del Colegio.

Actividades del Colegio

La Decana del Colegio, María Cruz Díaz, avanzó algunos de los temas en los que el Colegio ha venido trabajando desde la celebración de la anterior Junta General el pasado mes de junio. Así, facilitó la última información de la que disponía sobre la futura Ley de Servicios y Colegios Profesionales (LSCP), de la que ya se ha publicado en el BOE el anteproyecto de ley. Según la Decana, el Colegio ha realizado alegaciones a este anteproyecto con la intención de que se reconozca la responsabilidad de los ingenieros agrónomos en materia de sanidad vegetal, del mismo modo que se reconoce la de los veterinarios en sanidad animal. Otras de las peticiones que se han realizado son el visado y la colegiación obligatorios, ya que para el Colegio son mecanismos de control para los que no se han propuesto alternativa.

La LSCP introducirá, por otro lado, la necesidad de que los colegios profesionales acrediten a los ingenieros, es decir, que estos demuestren su competencia profesional a través de su experiencia y formación. Por ello, el Colegio se

ha unido a la Asociación de Ingenieros Profesionales de España (AIPE), que ha desarrollado un modelo de acreditación profesional, el IPr, del que ya forman parte algunos colegiados.

En materia de fitosanitarios, la Decana avanzó algo que hoy ya es un hecho, los trámites que desde el Colegio se habían puesto en marcha, junto a la Comunidad de Madrid, para que se reconociese a los ingenieros agrónomos como asesores en esta materia, así como para su inscripción en el Registro Oficial de Productores y Operadores de Medios de Defensa Fitosanitarios (ROPO). Del mismo modo, se habían iniciado las gestiones para que el Colegio pueda facilitar a los colegiados la tramitación del carné de aplicador y manipulador de fitosanitarios.

Presupuestos

La Junta General aprobó las cuentas de 2013. A fecha 30 de noviembre, con poco más del 80% del presupuesto ejecutado, los ingresos podrían superar ligeramente lo presupuestado; mientras que en los gastos supondrán un poco menos de lo que se esperaba, ya que se ha hecho un gran esfuerzo por ahorrar, según comentó el interventor del Colegio, Pedro Fraile.

Igualmente, se estudiaron y aprobaron los presupuestos del Colegio para el año 2014, unos presupuestos similares a los de 2013.



Los honorarios marcados por la CAM son excesivamente bajos

La Orden de la Consejería de Presidencia, Justicia y Portavocía del Gobierno, por la que se regulan los honorarios y procedimiento de abono de las peritaciones del ámbito de la Administración de Justicia de la Comunidad de Madrid regula los honorarios y procedimiento de abono de las peritaciones que tengan lugar en los juzgados y tribunales, cuya gestión de medios personales y materiales sea competencia de la Administración de la Comunidad de Madrid, en aquellos supuestos en que esta Administración tenga que hacerse cargo de los mismos.

El Colegio ha participado en la elaboración de las alegaciones que la Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid ha presentado ante la orden. Por un lado, el Colegio cree que va a ser muy difícil ajustar los honorarios profesionales a los indicados en la tabla de la orden al considerarlos excesivamente bajos. Cree que los precios deben, al menos, cubrir los gastos ocasionados por los traslados, las visitas, los ensayos, en el caso de que sean necesarios, reprografía, etc.).

Por otro lado, el perito propuesto deberá remitir a la Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia la solicitud de presupuesto de prueba pericial en un plazo de tres días, algo que el Colegio considera insuficiente, ya que en muchos casos no será suficiente para estudiar con amplitud la pericia que se debe realizar, con el fin de poder ofrecer el mejor servicio posible y poder definir a su vez honorarios más ajustados. Se ha recomendado la ampliación a 5 días hábiles.



Toma de muestras. Foto: Manuel Zapatero

Además, el Colegio cree que debe incluirse la posibilidad de solicitar por parte del perito una provisión de fondos, para que el perito no se vea obligado a adelantar el dinero de los gastos ocasionados y esperar a la tramitación del abono de los honorarios.

Clima, fisiología y producción de plátano

El plátano fue el protagonista del curso organizado, en Santa Cruz de Tenerife, por la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, en el que ha colaborado entre otras instituciones el Colegio. El curso, denominado "Clima, fisiología y producción de plátano", se impartió del 11 al 13 de marzo y reunió a expertos internacionales, como el británico John C. Robinson o el israelí Yair Israeli, y locales como los ingenieros agrónomos Víctor Galán Saúco, director del curso, y Javier López-Cepero, coordinador del Departamento Técnico de COPLACA, y Santiago Rodríguez, presidente de ASPROCAN.

Durante la jornada se trataron aspectos relacionados con el riego de la platanera y las consideraciones agronómicas a tener en cuenta, la respuesta de la platanera a la salinidad, los factores internos y externos de la planta que influyen en la respuesta fisiológica de la platanera en climas subtropicales, la fertilización y el diseño de planes de abonado.

La platanera es el principal cultivo de valor económico en Canarias con unas 10.000 hectáreas de superficie cultivada y alrededor de 450.000 toneladas de producción al año.



Alegaciones al Programa de Desarrollo Rural de la CAM

A petición de la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, el Colegio ha presentado una serie de alegaciones al Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad de Madrid para el periodo 2014-2020.

Para el Colegio el "programa contiene una declaración de objetivos generales imprecisos, por lo que sería deseable una mayor concreción en la aplicación de un plan específico para la Comunidad Autónoma de Madrid, a través de su propio programa regional". El Colegio cree además conveniente la inclusión de un análisis y diagnóstico de la situación actual del sector agropecuario y de la situación a la que debe llegar en el futuro e incluir también entre los servicios a las explotaciones agrícolas el de "asesoramiento o formación en comercialización de productos agropecuarios", ya que los considera fundamental para la elevación de los rendimientos económicos del sector.

Por otro lado, el Colegio ha incluido en sus alegaciones la necesidad de incluir en el sistema a los productos tradicionales de gran calidad, que han quedado fuera del mismo, como por ejemplo las variedades autóctonas como la fresa de Aranjuez; la adquisición de tierras, como vehículo para conseguir



explotaciones de mayor tamaño y por ello más rentables, y la adquisición y renovación de maquinaria.

Asimismo, el Colegio ha pedido la simplificación de los trámites administrativos para la obtención de las licencias necesarias para la realización de los proyectos y la solicitud de las ayudas relativas a las explotaciones agrícolas.

Por último, el Colegio ha ofrecido su colaboración a la Comunidad de Madrid tanto en la realización de análisis y estudios del medio agropecuario como en la formación de los agricultores y ganaderos.

Jornada sobre estabilización y reciclado de caminos rurales, agrícolas y forestales



El Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias y el Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA), con la colaboración de la Asociación Nacional Técnica de Estabilizados de Suelos y Reciclado de Firmes (ANTER) y el Grupo Tragsa, organizaron el pasado 17 de di-

ciembre una jornada técnica sobre estabilización y reciclado de caminos rurales, agrícolas y forestales que tuvo lugar en la sede del Colegio.

La jornada fue inaugurada por Jesús Díaz, director de IECA Tecnología, quien habló sobre la técnica de la estabilización de suelos y el reciclado de firmes in situ con cemento. Por su parte, César Bartolomé, director del Área de Innovación de IECA, fue el encargado de dar a los asistentes una serie de recomendaciones para la realización de proyectos de caminos estabilizados y reciclados. Miguel López, presidente de ANTER, se centró en los procedimientos de ejecución, maquinaria y control de calidad de caminos estabilizados y reciclados. Para finalizar, Santiago Cano, ex gerente de Infraestructura del Grupo Tragsa, presentó algunas experiencias de caminos estabilizados y reciclados en España.



El Colegio ayuda en la gestión del carné de aplicador de productos fitosanitarios

El Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias ha llegado a un acuerdo con la Sección de Sanidad Vegetal de la Comunidad de Madrid (CAM) para la tramitación a través del mismo de los expedientes de solicitud para el reconocimiento de la condición de asesor, la obtención del carné de usuario profesional de productos fitosanitarios de nivel cualificado y/o la inscripción en el Registro Oficial de Productores y Operadores de medios de defensa fitosanitaria (ROPO).

En el caso de la CAM se trata de una solicitud única a través de la cual el colegiado puede darse de alta en cada una de las modalidades de forma individual o conjunta en función de las necesidades de cada uno.

Para la tramitación del expediente el colegiado debe entregar en el Colegio (Bretón de los Herreros, 43 – 1º Madrid) la documentación requerida (la solicitud de alta, una fotocopia del DNI, una fotografía reciente, un certificado de empadronamiento en la Comunidad de Madrid y un certificado de colegiación).

En la página web del Colegio, en la sección “De interés-



Foto: AEPLA

Asesor de productos fitosanitarios” puede descargarse información sobre normativa, el formulario para la solicitud de alta, distintos modelos de impresos –contrato...–, etc.

El Colegio está trabajando para ampliar este tipo de colaboración con las demás comunidades autónomas que forman parte de su demarcación.

Sesión informativa



La ingeniera agrónomo especializada en Sanidad Vegetal, Sonia Villalba, coordinadora del Programa de Desarrollo Rural de la Comunidad de Madrid, impartió una charla sobre fitosanitarios en el Colegio. La charla se centró principalmente en aspectos relacionados con la normativa de aplicación, los requisitos de los asesores y la gestión integral de plagas.

Jornada sobre la gestión del agua en las Cuencas Hidrográficas

Por Servando Germán



De entre estas últimas masas, se habló más en detalle, tanto en la charla como en la posterior intervención de los oyentes, del antiguamente denominado acuífero 23, que con el nuevo Plan cambia conceptualmente para englobar tanto aguas superficiales como subterráneas conectadas entre sí, pasando a dividirse, con cambios, en hasta 4 masas de agua diferentes pero interrelacionadas, y con una problemática compartida que trata de atajar este nuevo Plan. Tan complicada es la problemática de esta zona, que engloba buena parte de

la provincia de Ciudad Real y también zonas de Toledo, Cuenca y Albacete, que ya fue motivo de un plan separado y adelantado al plan de cuenca, el Plan Especial para el Alto Guadiana, el cual está actualmente paralizado y sin presupuesto alguno.

El ingeniero agrónomo José Ramón Aragón, profesional con una dilatada experiencia en materia de gestión y planificación hidrológica, fue el encargado de desarrollar la ponencia sobre los aspectos más destacados del Plan Hidrológico del Guadiana, en el marco de la jornada organizada por la Delegación del Colegio en Ciudad Real el 11 de diciembre. Entre los asistentes se encontraban colegiados y compañeros de esta provincia.

El Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, así denominado desde su aprobación por Real Decreto en mayo de 2013, es el elemento básico de gestión de la demarcación hidrográfica, y tiene como objetivos conseguir el buen estado de las aguas y la adecuada protección del dominio público hidráulico. Dichos objetivos están fijados por la Directiva Marco del Agua (DMA) desde el año 2000, y su reiterado incumplimiento por parte de España acarrea una sanción impuesta por la UE que, según el ponente, asciende en la actualidad a unos 900.000 € diarios.

El Plan marca las pautas para atender las demandas de agua respetando el equilibrio y la armonización del desarrollo regional y sectorial. Entre otras medidas, el Plan define un régimen de caudales ecológicos basado en métodos eco-hidráulicos que contribuirán a mejorar el estado de las 313 masas de agua superficiales y 20 subterráneas en él definidas.

El ponente comentó que desgraciadamente, y según las actuales previsiones, no se espera que se puedan conseguir los objetivos de la DMA hasta el horizonte 2021, en el mejor de los casos. Por poner sólo un ejemplo, uno de los parámetros indicadores de la calidad de las aguas, el contenido en nitratos, arroja datos cada vez más elevados en gran parte de la cuenca, pero especialmente en muchas de las zonas catalogadas como vulnerables a la contaminación por este ión, que tiene su origen, principalmente, en la actividad agrícola y ganadera.

Como fue puesto de manifiesto durante el turno de ruegos y preguntas, la solución de este problema no cabe esperarla sólo de la Confederación o del Plan Hidrológico; en ella deben participar también los demás agentes con poder de decisión o influencia en las políticas agrarias, atajándolo primero con herramientas de divulgación y concienciación como puede ser apoyando la implantación de sistemas de asesoramiento a agricultores, pero sin olvidar que la Administración también está obligada a hacer cumplir la condicionalidad a los receptores de ayudas de la PAC.



Estabilización con cemento de caminos rurales, agrícolas y forestales



Figura 1: Camino rural apto para su estabilización con cemento y/o cal

César Bartolomé Muñoz

Director del Área de Innovación de IECA

Jesús Díaz Minguela

Director del Área Noroeste de IECA

La red de caminos o vías rurales de comunicación supone una longitud muy superior a la red de carreteras estimándose en más de 500.000 kilómetros. Esta red permite la comunicación de infinidad de pequeños núcleos y da servicio a un gran número de actividades que no serían posibles sin la misma, desde las puramente económicas como son la explotación de los bosques o de terrenos agrícolas, hasta otras relacionadas con el ocio, como el senderismo o el turismo rural.

Entre las primeras, permite el mantenimiento y la conservación de nuestros bosques, dando acceso de manera permanente a extensas zonas a las que no se podría llegar por otros medios que no sean aéreos, permitiendo la vigilancia, el mantenimiento y la explotación de estas superficies.

Las características de los firmes de estos caminos no son las mismas que las de las carreteras mediante las que se accede a ellos. Con frecuencia, además de permitir el paso del

tráfico de la zona, deben respetar el medio natural, integrarse en el conjunto conservando el aspecto rústico o forestal y no es posible cubrirlos con capas asfálticas.

Por otro lado, el mantenimiento de estos caminos se ha llevado a cabo hasta la fecha con presupuestos muy pequeños, lo que ha derivado en soluciones poco fiables y de escasa durabilidad.

En este contexto, en el que los pavimentos de hormigón pueden resultar una solución de alto coste inicial, la estabilización de suelos con cemento para caminos es una alternativa óptima, ya que se trata de una técnica económica, eficaz y de elevada durabilidad.

1. La estabilización de suelos con cemento

La estabilización de suelos es una técnica cuyo fin es modificar sus características mediante la incorporación de un conglomerante (normalmente cal y/o cemento) para permitir su aprovechamiento, en este caso para el afirmado de caminos con aspecto natural. Los objetivos directos de esta técnica son:

- Permitir el aprovechamiento de suelos de la traza de deficiente calidad, evitando su extracción y transporte



a vertedero, así como el tener que aportar otros diferentes que en ocasiones pueden hallarse a distancias importantes, e incluso la extracción y transporte de árido machacado (zahorras).

- Reducir la sensibilidad al agua de los suelos, y con ello aumentar su resistencia a la erosión, a la helada y a otros agentes climáticos.

- Permitir la circulación por terrenos intransitables y evitar el mantenimiento constante para hacer los caminos transitables después de la época de lluvias.

La estabilización de suelos es una técnica barata que proporciona una elevada capacidad de soporte y asegura la estabilidad de los suelos

- Obtener una plataforma estable.

1.1 Tipología

La normativa utilizada actualmente, basada en la de carreteras, clasifica los suelos estabilizados en tres tipos diferentes:

- S-EST 1 y S-EST 2 o suelos mejorados con cemento o cal, en los que con un pequeño porcentaje de conglomerante (superior al 2,5%) se mejoran algunas propiedades del suelo, como por ejemplo la susceptibilidad a los cambios de humedad, pero que, después del tratamiento, siguen constituyendo un material suelto. Se exige un valor del índice CBR a los 7 días superior a 5 y 10 respectivamente.

- S-EST 3 o suelo estabilizado con cemento (no se admite la cal), al que se le exige una resistencia mínima a compresión de 1,5 MPa a los 7 días y tiene, por tanto, una rigidez apreciable (con un contenido mínimo de cemento del 3%). Esta tipología de suelo estabilizado es, a priori, la mejor opción para la ejecución de caminos rurales.

En el caso de que las exigencias estructurales o funcionales del camino sean mayores (cargas estacionales más pesadas, zonas de lluvias torrenciales, etc.), existe una cuarta solución denominada suelocemento fabricado in situ, de técnica muy similar a la estabilización de suelos (utilizan los mismos equipos de construcción), pero obteniendo una

capa considerablemente más rígida, al exigirse una resistencia mínima a compresión de 2,5 MPa a 7 días.

2. Ventajas y limitaciones

Junto a los importantes ahorros económicos, las principales ventajas de la estabilización de suelos con cemento son medioambientales: especialmente, permitir el empleo de los propios suelos del camino, lo que evita explotar nuevos yacimientos, disminuye la necesidad de vertederos, reduce las necesidades de transporte y, en consecuencia, las emisiones de CO² y otros contaminantes a la vez que reduce el daño que generan los combustibles y aceites, así como los impactos colaterales (polvo, erosiones y otros) que provoca sobre los caminos y flora adyacentes.

Además, se trata de una técnica en frío que consume poca energía.

Por otro lado, la estabilización de suelos es una técnica barata que proporciona una elevada capacidad de soporte y asegura la estabilidad de los suelos, tanto por la reducción de su sensibilidad al agua y a la helada, como por el incremento de su resistencia a la erosión.

Entre las limitaciones para estabilizar suelos con cemento se pueden citar la presencia en los suelos de cantidades elevadas de sulfatos solubles (por encima del 1% se puede formar ettringita muy expansiva) o de materia orgánica (puede inhibir el endurecimiento de la mezcla, exigiendo altos contenidos de cemento, resultando una operación poco económica).

Aunque en principio todos los demás suelos pueden estabilizarse con cemento, las altas dotaciones de conglomerante que pueden precisar cuando el contenido de finos plásticos es muy elevado, así como las mayores dificultades de mezclado, aconsejan restringir los tratamientos con cemento a los suelos con un índice de plasticidad inferior a 15 y un contenido ponderal por los tamices UNE 2 mm y 0,063 mm superior al 20% e inferior al 50%, respectivamente.

3. Efecto del conglomerante

El cemento, mezclado íntimamente con el suelo desarrolla una red de enlaces durante las reacciones de hidratación que proporciona a la mezcla, una buena capacidad de soporte, una cierta resistencia mecánica a corto plazo y mejora tanto su durabilidad, entendiendo por tal la resistencia a los agentes físicos y químicos agresivos, como su estabilidad dimensional.



La gama de suelos que se pueden estabilizar con cemento es muy amplia, siendo los suelos granulares los que presentan una mejor y más rápida mejora de resultados ante una reducida aportación de cemento.

Con suelos muy finos y arcillosos resulta más adecuado realizar un tratamiento mixto cal-cemento: la aplicación de la cal logra reducir la plasticidad y consigue agrupar los finos (sobre los que no tiene capacidad de aglutinación el cemento si no se dosifica en altas dosis) en granos de mayor diámetro sobre los que sí puede actuar el cemento, lográndose obtener una resistencia apreciable.

Análogamente se puede emplear este tratamiento mixto cal-cemento en suelos muy húmedos, donde la cal realiza un secado rápido. En ambos casos, antes de la aplicación del cemento, conviene dejar un período de actuación de la cal de al menos 5 o 6 horas (plazo que se debe definir en los ensayos previos).

En los suelos estabilizados con cemento, los cementos más recomendables son aquellos con alto contenido de adiciones activas como pueden ser los tipos ESP VI-1, CEM V, CEM IV, CEM III o CEM II-B, aunque se puede emplear casi la gran mayoría de los existentes en el mercado. Se trata de cementos con inicio y final de fraguado suficientemente largos (mayor plazo de trabajabilidad), moderado calor de hidratación (limitada fisuración por retracción) y desarrollo inicial de resistencias lento, que se recuperan (salvo en los cementos ESP las resistencias a 28 días son las mismas que las de otros tipos de cementos) o mejoran a largo plazo. Con ello se limita el efecto de la retracción. En general, deben procurarse emplearse cementos de resistencia media o baja (clase 32,5 N o 22,5 en el caso de cementos ESP), reservando las categorías superiores para situaciones especiales como la ejecución en tiempo frío.

4. Etapas de una estabilización con cemento

La estabilización de un suelo requiere realizar previamente los estudios de laboratorio oportunos con muestras de suelo suficientemente representativas del suelo disponible o apropiado. Las características del suelo (tipo, clasificación, grado de humedad, u otros) y la maquinaria disponible (actualmente hay en España un elevado número de equipos de última generación) son dos parámetros básicos que definen la forma de estabilizar y la cantidad de conglomerante más apropiada para conseguir las óptimas condiciones técnicas y económicas.

Así, se pueden diferenciar las siguientes fases en una estabilización:

4.1 Etapas previas a la ejecución

- Clasificación del suelo, que consiste en la realización de los ensayos previos para caracterizar correctamente el suelo. Al menos se debe definir la granulometría, la plasticidad, el hinchamiento, la humedad natural, el contenido de materia orgánica y el de otros componentes perjudiciales, tales como sulfuros, sulfatos o cloruros que puedan perturbar o incluso impedir el fraguado del cemento.

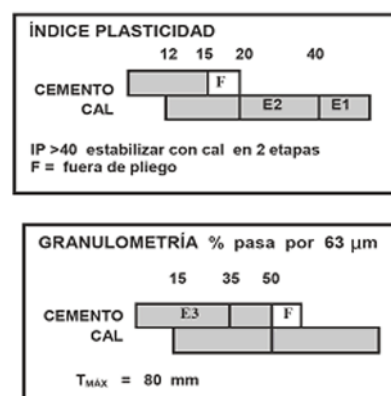


Figura 2. Gráfico simplificado para determinar el conglomerante (E3, E2 y E1 son requisitos mínimos para obtener S-EST 3, S-EST 2 y S-EST 1).

- Elección y dosificación del conglomerante. De acuerdo con las características del suelo se selecciona el tipo de conglomerante más apropiado para conseguir la capacidad de soporte o la resistencia solicitada.
- Ensayos previos. Definido el conglomerante, se realizan los ensayos de dosificación necesarios para conocer la cantidad del mismo a aportar. Para ello se realiza para cada contenido de cemento el ensayo Proctor Modificado y se determina la humedad óptima y la densidad máxima de compactación. Posteriormente se obtiene el valor del índice CBR o, en el caso del S-EST 3, en el que se exige una resistencia de 1,5 MPa a la edad de 7 días, se confeccionan probetas para ensayar a compresión a dicha edad. En los ensayos de laboratorio se debe mantener ciertos márgenes de seguridad para considerar los problemas que surgen en obra (por ejemplo la resistencia a obtener con S-EST 3 debe ser 1,7-1,8 MPa).



La fórmula de trabajo debe indicar al menos:

- La granulometría del suelo, los límites de Atterberg y las demás características del mismo definidas anteriormente.
- La humedad óptima del material en el momento del mezclado.
- La densidad a obtener, que no debe ser inferior al 97% de la máxima Proctor modificado para los S-EST 1 y S-EST 2, ni al 98% para el S-EST 3.
- El tipo y dotación de cemento a utilizar.
- El plazo de trabajabilidad del suelo estabilizado.

4.2 Etapas de la ejecución

Las operaciones a realizar en la estabilización in situ son en general las siguientes:

- Preparación del suelo al menos en tres aspectos básicos: granulometría (escarificado, disgregación y retirada de gruesos), humedad (humectación o secado) y nivelación. En algunos casos puede resultar necesario aportar una parte de suelo granular para mezclar con el existente, mejorando las características del mismo.
- Distribución del conglomerante: según como se realice, se diferencia entre estabilizado por vía seca (el cemento se extiende en polvo sobre la superficie del suelo) o por vía húmeda (se incorpora como lechada al suelo dentro de la estabilizadora).
- Mezclado (figura 3): con la humedad apropiada para asegurar una buena homogeneidad del suelo estabilizado en todo el espesor requerido.
- Compactación inicial: tras el mezclado se realizan varios ciclos de compactación con el rodillo vibrando a su máxima amplitud para compactar bien el fondo de la capa.
- Refino o nivelación (figura 4): posteriormente se lleva a cabo un refino con la motoniveladora para obtener la rasante.
- Compactación final: se realiza con un rodillo liso, que a veces se combina con un rodillo de neumáticos para cerrar la superficie, hasta obtener como mínimo la densidad especificada.
- Curado: se puede realizar manteniendo la superficie húmeda mediante un riego con agua pulverizada, o bien ex-



Figura 3: Operación de mezclado



Figura 4: Operación de refino de un suelo estabilizado



Figura 5: Distribuidor de conglomerante

tendiendo una emulsión bituminosa de rotura rápida y baja viscosidad con una dotación mayor de 300 gr/m² de betún residual.

5. Equipos necesarios

Para la ejecución de un suelo estabilizado con cemento es recomendable la utilización de maquinaria específica para



Figura 6: Máquina estabilizadora de suelos

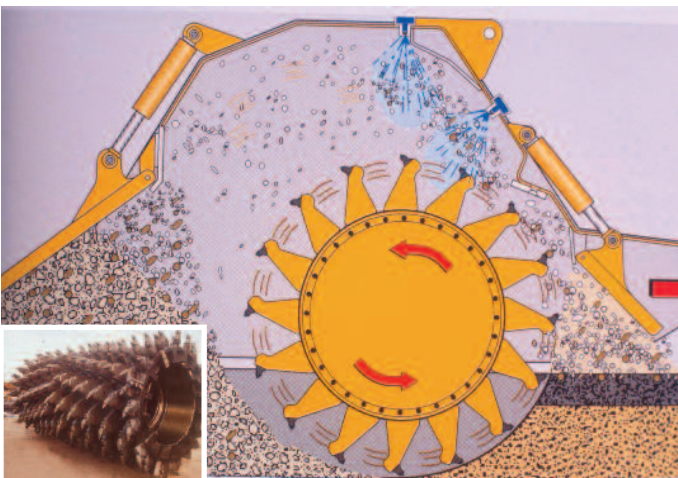


Figura 7: Rotor de picas de la máquina estabilizadora de suelos

esta unidad de obra:

- Equipo dosificador para la distribución del conglomerante por vía húmeda (figura 5).
- Equipo de fabricación y dosificación de lechada de cemento con un depósito de agua y un silo para el cemento. La dosificación del conglomerante, al mezclador de tipo centrífugo para fabricar la lechada, se realiza en peso, a través de un tornillo sinfin pesador, mientras que la del agua es volumétrica. Una vez fabricada la lechada, mediante una bomba regulada por un microprocesador que ajusta el caudal de le-

chada a la velocidad de desplazamiento instantánea del equipo, se inyecta directamente al sistema de difusión situado en la cámara de la máquina de mezclado a través de una barra y varios inyectoros.

- Máquina estabilizadora de suelos (figuras 6 y 7)
- Este equipo consta de un rotor central que levanta el suelo o material del camino, y que consiste en un dispositivo de mezcla formado por un tambor dotado de picas con un gran poder de disgregación, que se sitúa en la parte central de la máquina, entre sus dos ejes. Después de levantar el material, lo mezcla en la cámara con la lechada de cemento que inyecta el otro equipo, formando un material tratado homogéneo que vierte por la parte de atrás a un espesor constante. Cómo el volumen de lechada inyectado se regula con la velocidad de avance de los equipos, la dotación final de conglomerante es constante obteniéndose un material tratado de forma homogénea.

Otros equipos de obra. Además de los citados, otros equipos usuales en las obras de estabilizado son:

- Rodillos compactadores de más de 14 t
- Motoniveladora
- Cuba de agua
- Cuba de acopio de cemento
- Equipo de realización de juntas en fresco, si se estima necesario.

Conclusiones

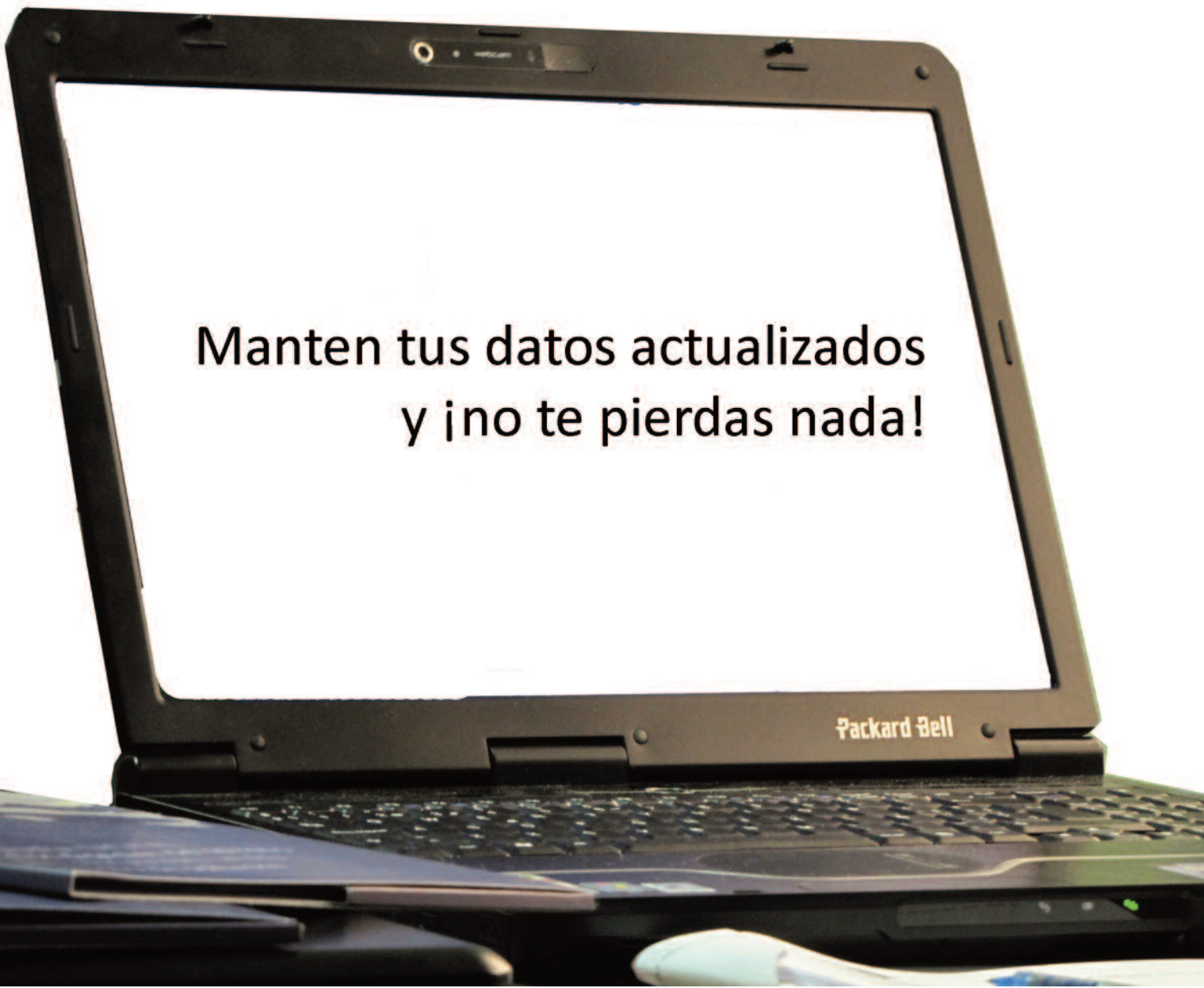
La estabilización con cemento del suelo de los caminos para mejorar sus características y permitir su aprovechamiento es una técnica moderna, económica y sostenible. Frente a otras soluciones, como el extendido de zahorra artificial, evita la sobre-explotación de las graveras actuales y la necesidad de vertederos, a la vez que resulta una solución perfectamente integrada en el entorno logrando una plataforma para el tránsito de los vehículos estable, resistente y duradera.

Bibliografía

- Guía técnica de IECA: "Estabilización de suelos con cemento", Madrid, 2013.
- "Manual de estabilización de suelos con cemento y cal", Carlos Jofré et al., editado por IECA, Madrid, 2009. ISBN 978-84-89702-23-3.
- "Recomendaciones de proyecto y construcción de firmes y pavimentos", Junta de Castilla y León, Valladolid, 2004.
- "Guía de soluciones para obras de estabilización de suelos, ejecución de suelocemento in situ y reciclado de firmes", Miguel López Bachiller et al., editado por ANTER, Madrid, 2010.

i@ctualízate!

Revista digital, newsletter semanal, avisos y noticias destacadas, bolsa de trabajo, factura online, correspondencia ordinaria... y muchas cosas más



Manten tus datos actualizados
y ¡no te pierdas nada!



El seguro agrario, una herramienta eficaz contra el pedrisco

Los cultivos herbáceos extensivos siempre han sido de gran tradición en España, tal y como demuestran las cifras de seguro agrario. Así durante la cosecha 2013 se suscribieron cerca de 144.340 pólizas de seguro, que dieron cobertura a una producción de casi 16,50 millones de toneladas, con un capital asegurado de casi 3.000 millones de euros.

Más del 86% de toda la producción asegurada para dicha cosecha se concentró en solo 5 comunidades autónomas: Castilla y León, Castilla-La Mancha, Aragón, Andalucía y, en menor medida, Cataluña. Destaca sobre todo Castilla y León donde se contrataron pólizas que dieron cobertura a casi 6 millones de toneladas de herbáceos extensivos.

Durante los meses de abril y mayo se realiza la suscripción de la mayor parte de los seguros agrarios de diferentes cultivos como la uva de vino, herbáceos, frutales, ... para módulos que además de cubrir el pedrisco a nivel de parcela (módulo P) también contemplan otros riesgos que pueden variar según cultivo, tales como incendio, fauna silvestre, inundación-lluvia torrencial, lluvia persistente, viento huracanado, etc.

El riesgo de pedrisco se puede considerar como un riesgo sistemático con una gran influencia en el desarrollo de las explotaciones agrarias. Se trata de un fenómeno climático que ocurre todos los años y que con mayor o menor intensidad, provoca cuantiosas pérdidas y daños que pueden llegar a ser devastadores en las explotaciones afectadas.

Sin duda, es el riesgo que mayor porcentaje de siniestros e indemnizaciones acapara. Esto encuentra su explicación no únicamente en que ocurre todos los años, sino también porque está cubierto en todas las líneas de seguro. Tanto en número de siniestros como en siniestralidad, el pedrisco se sitúa por encima del 40% del total y junto con la helada y la sequía supone más del 80% de la siniestralidad abonada en toda la serie histórica.

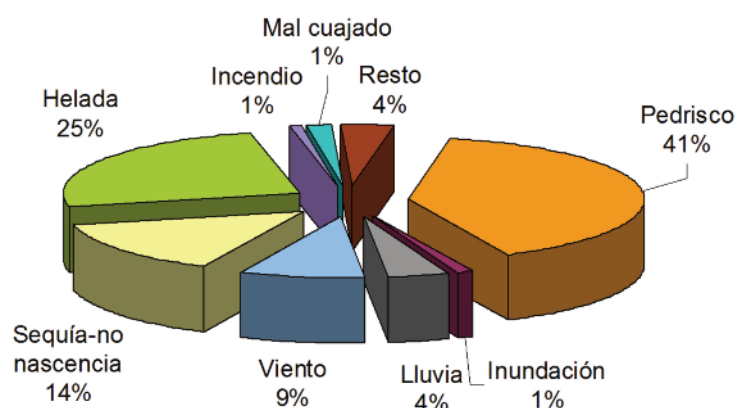
A lo largo del 2013, se produjeron numerosos episodios de pedrisco que causaron daños en más de 460.000 has aseguradas, de las cuales más de

352.600 fueron de cultivos herbáceos extensivos. Los pedriscos se repitieron entre abril y octubre concentrándose sobre todo en los meses de julio y agosto. El número, naturaleza y distribución geográfica de los mismos provocaron daños no solo en cultivos herbáceos, sino también en otros como frutales, cítricos, uva de vinificación y hortalizas.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	SUPERFICIE AFECTADA (ha) 2013
Castilla y León	180.936
Aragón	81.228
Castilla-La Mancha	72.767
Cataluña	43.535
Navarra	18.016
La Rioja	14.596
Resto	50.000

La Comunidad Autónoma con más hectáreas afectadas fue Castilla y León, que registró daños sobre todo en cereales y uva de vinificación, seguida de Aragón, Castilla-La Mancha y Cataluña donde los mayores daños se concentran en la producción de fruta.

En el gráfico siguiente se puede ver la distribución del número de siniestros agrícolas por riesgos desde el año 1980 hasta 2012, en el que se muestra el peso que tiene este riesgo en el sistema de seguros agrarios.





Consulta al Asesor Jurídico del Colegio

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.

Ahora también puedes hacernos llegar tus consultas a través de la revista del Colegio. Las respuestas del Asesor Jurídico serán publicadas en Mundo del Agrónomo.

**Envíanos tu consulta por correo electrónico a la dirección
redaccion.mda@agronomoscentro.org**

El servicio de Asesoría Jurídica del Colegio se presta los jueves por la mañana, en la sede del Colegio o en el número de teléfono 91 441 61 98. Aunque no es necesario concertar cita previa, sí se recomienda comunicar al Colegio la necesidad de utilizar este servicio.



Con la proliferación de másteres que se están ofreciendo al amparo de la reforma, ocioso es decir que un sistema de certificación riguroso se convierte en una necesidad no eludible



Jesús Rodríguez Cortezo, presidente de la Asociación de Ingenieros Profesionales de España

Jesús Rodríguez Cortezo, presidente del Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Industriales, es el presidente de la Asociación de Ingenieros Profesionales de España (AIPE), que nace en 2012 con el objetivo, entre otros, de poner en marcha un sistema de certificación profesional de los ingenieros españoles, el certificado IPr, al que el Colegio se ha unido.

¿Qué es AIPE? ¿Cuándo y cómo nace?

AIPE es constituida como asociación en enero de 2012, pero el proyecto de poner en marcha un sistema de certificación profesional de los ingenieros españoles, homologable con los que se utilizan internacionalmente, nace bastante antes, en el segundo semestre de 2010, como consecuencia de los cambios profundos que entonces empiezan a producirse, afectando no sólo a las organizaciones de los profesionales, sino a los mismos perfiles de éstos. No se trata de una respuesta coyuntural a determinadas medidas legislativas, sino de la toma de conciencia de que se comienza a producir un cambio radical de modelo, y de que los profesionales de la ingeniería han de adoptar una postura de liderazgo activo frente a ello. La creación de AIPE y puesta en marcha del modelo de certificación IPr es una pieza importante de esta actitud. Por resumir la situación: o nos adelantamos a los cambios con respuestas propias, o nos los darán hechos.

¿Qué colegios se han unido a este proyecto?

La mayor parte de los colegios de Ingenieros Industriales,

el Consejo General de Ingenieros Agrónomos, el de Ingenieros de Minas, y los colegios nacionales de Ingenieros Navales, Ingenieros de ICAI e Ingenieros de Montes.

¿En qué consiste exactamente el modelo de certificación Ingenieros Profesionales Registrados?

El modelo IPr es un modelo de certificación por competencias. Es el más ambicioso y complejo, pero también el más reconocido internacionalmente y se basa en los implantados en el mundo anglosajón. Conviene decir esto porque la palabra certificación se utiliza de forma muy amplia y diversa. La certificación por competencias consiste en que, además de la formación recibida y la experiencia curricular, se valoran, mediante juicio por pares, las habilidades del interesado para poner en práctica esa formación y experiencia. Constituye, pues, una importante aportación de valor a la hora de competir en el mercado de trabajo, tanto en España como en el exterior. Además, la incorporación al sistema incluye el compromiso de una formación permanente, que se evalúa periódicamente, y la revisión periódica de las competencias.

¿Qué ingenieros podrán optar a este certificado?

Hoy por hoy, pueden optar al certificado IPr los titulados en las ocho ramas de las ingenierías consideradas como profesiones reguladas. Hay que advertir que para obtener la certificación IPr no es necesario que el colegio o asociación del aspirante pertenezca a la asociación AIPE, de la misma forma que no es requisito necesario que el aspirante esté colegiado



o asociado, aunque encuentra muchas ventajas si lo es. En la práctica no está siendo así, y la certificación IPr está abierta, como he dicho, a todos los ingenieros españoles de las ocho ramas mencionadas.

¿Por qué esa necesidad de poseer un certificado?

Por múltiples razones, entre las que destaca la cada vez mayor proyección internacional de nuestros ingenieros y de nuestras empresas de ingeniería. En otros países, la palabra ingeniero tiene una utilización mucho más amplia y menos autoexplicativa que en el nuestro. No basta con decir que uno es ingeniero. “¿Sí, pero ingeniero de qué nivel y qué sabe usted hacer?”. Pero también para facilitar la vida a los empleadores nacionales. Yo a menudo menciono lo que llamo la “anomalía española”, que consiste en que en nuestro sistema las atribuciones profesionales están asociadas plenamente a la titulación, de manera, por ejemplo, que si un joven de 24 años, recién aprobado su proyecto fin de carrera y obtenido su título como ingeniero industrial, quiere firmar el proyecto de una central térmica, tiene todas las atribuciones legales para hacerlo. No lo hace, por supuesto, por prudencia y porque no le dejarían, pero legalmente podría. Un sistema de certificación contribuye a clarificar en este sentido el mercado de trabajo.

Por supuesto, la certificación será siempre voluntaria, para aquellos profesionales que la consideren como un valioso añadido a su oferta de conocimiento y experiencia, pero muchas empresas, especialmente las que se mueven en mercados exteriores, son muy conscientes de su valor. Por otra parte, no es ocioso recordar que el Anteproyecto de Ley de

Servicios y Colegios Profesionales incluye la obligatoriedad de los consejos generales y colegios nacionales de ofrecer a sus miembros un sistema de certificación.

¿Qué utilidad tienen los certificados para el usuario?

Más o menos, ya lo he comentado. Un valor añadido en su acceso al mercado de trabajo, tanto nacional como internacional, y el compromiso, cuantificado y evaluado sistemáticamente, de mejora permanente mediante formación y otras actuaciones. Aunque sea anticipar futuros, puesto que nuestro sistema está naciendo, así es como funcionan las cosas en otros países, donde nadie puede optar a un puesto serio de trabajo como ingeniero si no está

certificado. Claro que son experiencias de décadas, o como en el mundo británico, siglo y medio, y nosotros hemos empezado a certificar hace diez meses. Pero por ahí van los tiros, créalo.

La certificación por competencias añade la valoración de las habilidades del aspirante para poner en práctica sus conocimientos y experiencias

¿Qué ventajas tiene este modelo respecto a otros que existen?

Esta es la pregunta del millón, puesto que, como creo haber dicho, el término certificación se emplea con cierta alegría. Con todo el respeto que me merecen otras iniciativas, de aparente más fácil acceso que la nuestra, y por ello de más rápida materialización, no son lo mismo. Podemos hablar de tres niveles de certificación, para entendernos: un primer nivel, elemental, de reconocimiento de la titulación académica del interesado; un segundo nivel, de garantía de la experiencia profesional, lo que podríamos llamar certificación curricular, normalmente facilitada por las organizaciones profesionales, en nuestro país, los colegios, que garantizan la fiabilidad del curriculum. Y un tercer nivel, la certificación por competencias, que incluye los dos anteriores, pero añade la valoración de las habilidades del aspirante para poner en práctica sus conocimientos y experiencias. Esta



valoración es sistemática y se hace aplicando un conjunto de normas, en nuestro caso las normas IP 1000, coherentes con la norma ISO 17024, cuyo desarrollo ha costado un notable esfuerzo técnico, de tiempo e inversión. Estas normas se refieren a cinco campos de competencias: Optimización de la aplicación de tecnologías, análisis y solución de problemas de ingeniería, liderazgo técnico, comercial y de gestión, habilidades interpersonales y compromiso con los estándares profesionales.

Nuestros ingenieros tienen graves problemas de reconocimiento en el exterior y nuestras empresas pierden competitividad en las licitaciones por esta causa

Ante la proliferación de titulaciones técnicas de nivel Máster aparecidas al amparo de la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior, ustedes han pedido al Ministerio de Educación la equiparación de los títulos españoles de ingeniería anteriores a Bolonia al nivel EQF7 (Máster) del Marco Europeo de Cualificaciones. ¿Ante que situación se encontrarían los ingenieros “preBolonia” si no se equiparasen?

No es que se encontrarían, sino que ya se encuentran con las dificultades que muchos preveíamos y en lo que, por desgracia, hemos acertado. Cuando se planteó la reforma de Bolonia, que tenía por objeto facilitar la movilidad de los profesionales europeos en el seno de la Unión, la Comisión Europea estableció un llamado Marco Europeo de Cualificaciones (EQF por sus siglas en inglés) con 8 niveles a los que los países miembros debían asociar los niveles educativos de sus ciudadanos. Pensaba la Comisión, y pensaba bien, que la reforma exigía garantizar la adecuación de los diversos sistemas de formación anteriores al nuevo sistema. Todos los países miembros realizaron este ejercicio, excepto España. De forma que los ingenieros de ciclo largo (cinco o más años de formación) de otros países han sido asimilados al nivel EQF 7 (el correspondiente a los máster), pero no así los españoles. Las organizaciones profesionales de las ingenierías llevamos años reclamando que nuestro Gobierno haga tan sencillo ejercicio, sin obtener resultados. Y así ocurre que nuestros ingenieros tienen graves problemas de reconocimiento en el exterior, y nuestras empresas, cada vez más volcadas a mercados internacionales, pierden competitividad en las licitaciones por esta causa.

Cuando este problema hubiera debido tener una solución muy sencilla, como la ha tenido en los demás países europeos, ahora se pretende ofrecer como solución un Real Decreto, que realmente no responde a lo demandado. Aparte de otras inconsistencias, que las organizaciones de la ingeniería ya se han ocupado de señalar, este proyecto de RD introduce unos procedimientos complejos y farragosos, con informes preceptivos totalmente innecesarios y plazos bien alejados de lo que es una respuesta eficaz a un problema urgente. Y además, en ese proyecto de RD, ni siquiera se menciona el EQF, sino que todo se remite a un marco español de calificaciones (MECES), no homologado con el europeo. Es decepcionante que nuestro Ministerio de Educación, que lógicamente debe tener constancia de lo que son los contenidos educacionales de las titulaciones universitarias vigentes, haya de refugiarse en procedimientos burocráticos difíciles de entender y que probablemente sólo van a generar confusión.

Si a esto se añade la proliferación de másteres (estamos hablando de cientos) con la palabra “ingeniero” en su denominación, que se están ofreciendo al amparo de la reforma, y que no se sabe muy bien qué tienen detrás, ocioso es decir que un sistema de certificación riguroso, apoyado en las profesiones reguladas, se convierte en una necesidad no eludible.





Nuevas secciones en la página web del Colegio



En la página web del Colegio se ha creado una nueva sección denominada “De interés” en la que se crearán distintos apartados sobre temas destacados y de interés para el colectivo de ingenieros agrónomos en general y de los colegiados en particular. De momento, se han incluido el apartado de “Aclaraciones sobre la certificación energética de edificios”, el de “Asesor en productos fitosanitarios” y el de “Certificación IPr”.

En el apartado “Aclaraciones sobre la certificación energética de los edificios” se pueden encontrar respuestas a las preguntas más frecuentes sobre el real decreto relativo al procedimiento de certificación de la eficiencia energética de los edificios.

“Asesor en productos fitosanitarios” recoge información sobre la legislación de aplicación y el Plan de Acción Nacional para el uso sostenible de productos fitosanitarios. Además, en esta página están disponibles diversos modelos de impresos para las solicitudes relacionadas con el asesoramiento en aplicación de productos fitosanitarios y otra información de utilidad.

La última incorporación a la página web del Colegio ha sido el apartado “Certificaciones IPr” donde se puede encontrar todo lo relacionado con la certificación IPr a la que el Colegio se ha unido con el fin de certificar las competencias profesionales de los ingenieros. Entre los documentos que se pueden descargar están la guía de aspirantes y candidatos, el díptico informativo o las tarifas de la certificación.

GrowProAustralia, apoyo y asesoramiento para trabajar y estudiar en Australia

Cada vez son más los profesionales que, ante la situación por la que atraviesa nuestro país, deciden hacer las maletas y buscarse un futuro profesional fuera de nuestras fronteras. Muchos prefieren quedarse más o menos cerca, en Europa; por ello, los destinos más solicitados son Inglaterra y Alemania; pero otros van más allá. Latinoamérica (México y Chile, por ejemplo) está entre los destinos preferidos para aquellos que deciden superar las fronteras europeas. Lejos también está Australia, país en el que la tasa de paro ronda el 5%, y se presenta igualmente como una gran oportunidad para desarrollar un futuro profesional.

Y con esa filosofía nació GrowProAustralia, www.growproaustralia.com, una plataforma de apoyo para personas que quieren formarse y/o trabajar en Australia, creada por tres de esos jóvenes españoles que apuntaron más lejos. Esta plataforma ofrece sus servicios de ayuda y asesoramiento gratuitamente a aquellos que quieren desarrollar su carrera profesional o formarse en ese país: asesoramiento en la búsqueda de cursos y empleo, gestión del visado, gestión del alojamiento, viaje, tarjeta sanitaria, adaptación del currículum a los estándares australianos, etc.



Esta ayuda es gratuita gracias a los convenios que GrowProAustralia tiene firmados con diferentes escuelas y centros de formación australianos.



V Campeonato de Golf Intercolegios

El campo de la Real Federación Española de Golf en Madrid acogerá el 23 de mayo la quinta edición del Campeonato de Golf Intercolegios - Clubs de Ingenieros y Arquitectos.

Se jugará bajo la modalidad stableford individual con hándicap limitado a 26.4 para caballeros y a 30.4 para las señoras. Pueden participar en el torneo los ingenieros o arquitectos con licencia federativa en vigor, miembros de cualquier colegio o club de Madrid, y del resto de España siempre que haya plazas suficientes.

En 2013, el campeonato se celebró en el campo de El Encín, en Alcalá de Henares, y fue la primera ocasión en la que hubo participación de los ingenieros agrónomos, cuyo equipo quedó campeón. En la categoría individual, venció también el ingeniero agrónomo José Pedro Catalán (COIA de Extremadura y Gerente de Narba Golf de Cáceres). Por ello, este año corresponde a los ingenieros agrónomos organizar la quinta edición del campeonato.

Los interesados en participar deben inscribirse cuanto antes, a través del Club de Golf de Ingenieros Agrónomos de



España, cumplimentando el formulario de inscripción que puede descargarse en la página web del Colegio. Dicho formulario debe ser enviado al Consejo General de Ingenieros Agrónomos, a la dirección de correo electrónico secretario-tecnico@cgcoia.org antes del 20 de mayo de 2014.

El precio de participación es de 50 € por jugador, incluye el Green-Fee y el almuerzo correspondiente.

Más información en www.agronomoscentro.org

TECMA

TECMA, Feria Internacional del Urbanismo y del Medio Ambiente, celebrará su décimo séptima edición del 11 al 13 de junio de 2014 en Feria de Madrid. TECMA se centrará en las propuestas que empresas e instituciones están desarrollando para lograr ciudades más sostenibles y con mayor calidad de vida. Su programa gira en torno al equipamiento urbano, la urbanización vial, parques y jardines, el equipamiento y aplicaciones para la eliminación de barreras arquitectónicas, el tratamiento de aguas, los residuos sólidos o la protección y recuperación de entornos naturales, entre otros aspectos.

TECMA se desarrollará en el marco del Foro de Soluciones Medioambientales Sostenibles, organizado por IFEMA, Feria de Madrid, que incluye también la cuarta Feria Internacional de la Recuperación y el Reciclado (SRR), el Salón Profesional de la Limpieza e Higiene y ENVIFOOD.

Más información en www.ifema.es/tecma_01

XVII Feria del Olivo Montoro

La XVII Feria del Olivo de Montoro, que tendrá lugar del 14 al 17 de mayo en Montoro (Córdoba), tiene por objeto poner de manifiesto la importancia económica del sector olivarero, buscar soluciones a la difícil y compleja problemática de producción y comercialización de sus productos, dando a conocer las últimas innovaciones en maquinaria, avances tecnológicos y científicos.

En el marco de esta feria se convocan el XVI Concurso de Innovación y Transferencia Tecnológica, el VI Concurso de Accesibilidad en los envases de Aceite de Oliva y el VIII Concurso Internacional de Calidad de Aceite de Oliva Virgen Extra "Pedro León Mellado".

Más información en www.feriadelolivo.es





libros



La ladrona de libros
Markus Zusak
DeBolsillo, 2014

La historia de *La ladrona de libros* está inspirada en lo que los padres del autor, Markus Zusak, vivieron en Alemania y Austria durante la Segunda Guerra Mundial. *La ladrona de libros* es la historia de Liesel Meminger, una niña que vive con una familia de acogida en un pueblo cercano a Múnich, en la Alemania nazi.

La obra, que vio la luz en 2005, ha cosechado grandes éxitos; muestra de ello es el número de lectores que la han leído en todo el mundo y los premios literarios que ha conseguido. En 2013 se estrenó la versión cinematográfica de la historia.



El francotirador paciente
Arturo Pérez-Reverte
Alfaguara, 2013

Una especialista de arte urbano, un artista del grafiti, Madrid, Lisboa, Verona y Nápoles son algunos de los ingredientes de la última novela de Arturo Pérez-Reverte, *El francotirador paciente*, un thriller que apasiona. El protagonista de la novela es Sniper, un artista callejero del grafiti, para quien su trabajo se convierte en una forma violenta de reivindicación personal y defensa del arte verdadero.

Con personajes reales como el legendario Muelle, artista madrileño del street art, la acción salta en el tiempo desde los primeros años ochenta hasta la actualidad con un ritmo vertiginoso.

cine



Estreno: 6/6/2014
País: USA
Género: Acción, Ciencia ficción

X-Men: Días del Futuro Pasado

X-Men: Días del Futuro Pasado es la última película de la saga X-Men, dirigida por Bryan Singer. Secuela de *X-Men: la decisión final* y *X-Men: Primera Generación* en esta ocasión los X-Men libran una gran batalla en la que deberán cambiar el pasado para salvar el futuro. Ello supone viajar en el tiempo e impedir un importante suceso histórico, uniendo fuerza con sus yo más jóvenes.

El reparto está formado por Jennifer Lawrence, Nicholas Hoult, Peter Dinklage, Ellen Page, Michael Fassbender, Anna Paquin, Hugh Jackman, James McAvoy, Halle Berry, Ian McKellen, Evan Peters, Patrick Stewart, Shawn Ashmore, Booboo Stewart y Daniel Cudmore.



Parque Natural “Hoces del Río Duratón”



Foto: Turismo de Castilla y León

Ahora que llega el buen tiempo, el Parque Natural “Hoces del Río Duratón” se convierte en un lugar ideal para disfrutar de unos días de descanso. Este Parque Natural está situado en el noreste de Segovia y comprende el curso del río Duratón, desde Sepúlveda hasta la presa de Burgomillodo, extendiéndose en una superficie de 5.000 hectáreas.

La belleza del paisaje y la riqueza arqueológica e histórica de la zona aconsejan la visita de este parque que fue declarado Parque Natural en 1989. Más tarde, en 1990, fue declarado Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Además, el parque ha sido declarado también Lugar de Interés Comunitario (LIC) por el gran valor de sus hábitats y especies de interés comunitario.

El río Duratón discurre durante 27 km encajado en el cañón, donde el colorido ocre de las rocas contrasta con la cinta verde de la vegetación ribereña, como se puede ver en la fotografía de esta página. En las paredes del cañón nidifican diversas especies de aves, entre las que destaca la co-

lonia de buitres leonados, la más grande de Europa con 575 parejas censadas (datos de 2003). El alimoche, el halcón, el peregrino, el águila real y el búho real son otras de las especies que pueden verse sobrevolar el cielo del parque. Entre las rapaces forestales destacan el águila calzada, el ratonero o el milano negro y el real. Habitan también estas tierras el tejón, la garduña, la comadreja, el zorro, la liebre y el conejo; así como la lagartija colilarga, la culebra de escalera y la viperina, entre otras.

La riqueza paisajística de la que hablábamos anteriormente viene de la mano, entre otros factores, de los distintos ambientes que se pueden encontrar en el mismo enclave: el páramo, en la parte alta, con sus bosques de sabinas y enebros; por otro lado, las poblaciones de pinos resineros asentadas sobre sustrato arenoso; y, en el fondo del cañón, el bosque de ribera con sus sauces, chopos y alisos.

Destino de turismo y ocio

La zona se ha consolidado como un interesante destino de turismo y de ocio. Las actividades que se pueden realizar en



Sepúlveda. Foto: Turismo de Castilla y León

la zona (senderismo –varias rutas, de distinta dificultad-, piragüismo, canoa, ciclismo, etc.) han convertido a este lugar en uno de los más pintorescos y atractivos de toda la provincia.

Aquí no podemos dejar de hablar de Sepúlveda, localidad conocida como la Villa de las Siete Puertas, declarada Conjunto Histórico-Artístico, lugar donde se encuentra el centro de interpretación del parque.

Sepúlveda, ciudad fortificada durante la Edad Media, aún conserva algunos tramos de su muralla del siglo X, como los de la Barbacana y el Postiguillo. Entre sus puertas destacan la del Azogue, la de la Fuerza o la del Río. Entre otros encantos de Sepúlveda está también su gastronomía. El plato típico por excelencia es el lechazo asado en horno de leña, acompañado con pan de hogaza y un buen vino de la Ribera del Duero.

Otros puntos de especial interés son la ermita de San Frutos y las ruinas del monasterio de Nuestra Señora de la Hoz. La ermita de San Frutos es una construcción románica del siglo XII que se alza en un espolón rocoso, rodeada de precipicios. Cerca de la ermita hay un pequeño cementerio, donde se conservan varias tumbas antropomórficas altomedievales.

A lo largo del parque existen miradores desde donde contemplar la belleza del paisaje. El principal es el mirador de la Virgen de la Peña, en Sepúlveda, que se encuentra situado junto a la Iglesia que lleva el mismo nombre. Además, están



Fuente: Wikipedia



Ermita de San Frutos. Foto: Turismo de Castilla y León

el del Postigo de la Perejilera, cerca de Sepúlveda, el mirador del “Meandro abandonado”, en la carretera del Villar, el del Portillo (con unas impresionantes vistas del Monasterio de Nuestra Señora de la Hoz), y el del “Paseo de la Glorieta”, también cercano a la villa de Sepúlveda.

La primavera es, sin duda, la mejor estación para visitar el parque, puesto que es en esta época en la que más y mejor se puede disfrutar del mismo. Dentro del parque existen áreas recreativas (zonas de juegos infantiles, mesas, bancos, barbacoas y equipamientos educativos).



La agricultura canaria trabaja contra el cambio climático

La Fundación Global Nature ha concluido con éxito el proyecto Life+ 09 ENV/ES/000441 "Acción agroclimática" financiado por la Comisión Europea en el marco de proyectos que contribuyen al desarrollo y la aplicación de la política y el Derecho en materia medioambiental. Este programa (LIFE+) facilita considerablemente la integración de aspectos medioambientales en las demás políticas y, de manera más general, contribuye al desarrollo sostenible.

El programa LIFE+ sustituye a una serie de instrumentos financieros dedicados al medio ambiente, entre ellos el programa LIFE al que sucede.

Durante los tres últimos años, los técnicos de Global Nature y sus socios de proyecto han diseñado una hoja de cálculos de emisiones de carbono y eficiencia energética denominada ACCtool, que permite la evaluación de las explotaciones más representativas del territorio nacional y europeo, estableciendo planes de acción capaces de reducir dichas emisiones en un 20% para los casos estudiados. La herramienta creada a partir de otras iniciativas, Planete y LESS CO2 se fundamenta sobre la norma ISO 14064, PAS 2050 y GHG Protocol, y utiliza diferentes bases de datos oficiales como el Bilan Carbon, los índices IPCC, datos del D'ia-terre (calculadora avalada por ADEME, Agencia de Medioambiente del Ministerio de Energía francés) y estudios realizados por el CESIC y la Región de Murcia para el caso del stock de carbono.

ACCtool permite volcar los datos directamente y también, de forma aproximada, estimar los parámetros del sistema productivo que no sean conocidos o facilitados por el productor. La recopilación de datos para una evaluación puede ser muy tediosa, ya que en muchos de los casos el consumo eléctrico no se encuentra separado del uso residencial, o el sistema de impulsión de las aguas se centraliza para una comunidad



Foto: Javier López Cepero

de regantes, resultando muy laborioso el cálculo para la explotación objeto de estudio.

La hoja de cálculos, que se ha simplificado para su manejo diario, se encuentra de forma gratuita en la web www.agriclimatechange.eu permitiendo comparar resultados con otras explotaciones similares y poder así abordar un plan de mejoras.

Evaluaciones

En el proyecto se han evaluado alrededor de 300 explotaciones agropecuarias localizadas en diferentes puntos de la geografía de Francia, Italia, Alemania, Suiza y España. La Fundación Global Nature ha realizado más de 80 evaluaciones en 48 explotaciones de cítricos, plataneras, tomates, arrozales, olivares y viñedos, en las cuales se ha podido generar una muestra representativa del sector. Para cada una de estas evaluaciones se diseñó un plan de acciones específico para reducir las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero, consiguiendo reducciones de hasta un 30%. Estos planes de acción se han recopilado en un dossier que identifica y engloba al resto de los sectores, con el objeto de que sirvan para diseñar la estrategia agrícola-medioambiental europea del futuro.

En Canarias concretamente se han evaluado 15 explotaciones de platanera y tomate de exportación, fincas que han sido escogidas como explotaciones tipo, abarcando la mayor



heterogeneidad posible.

Resultados obtenidos

Las emisiones de CO² generadas anualmente por explotación son de 0,35 y 0,2 toneladas equivalentes de CO² por tonelada producida de tomate de explotación y plátano respectivamente, siendo las emisiones más cuantiosas las referentes al consumo de electricidad para la impulsión de las aguas de riego (emisiones que se encuadran en el alcance 2, según la ISO 14064) y al consumo de fertilizantes inorgánicos (alcance 3).

El transporte de la producción al empaquetado no es un aspecto relevante en estas explotaciones dada la organización que existe a través de organizaciones y el posicionamiento estratégico de los empaquetados en las inmediaciones de las fincas.

En el caso del plátano, se trata de un cultivo con una baja mecanización, dado que sólo se suelen realizar labores de suelo cada 5-10 años, momento en el que se replantan las fincas, por lo que las emisiones al respecto son muy inferiores al tomate, que en el caso de cultivos en suelo (suponen el 80% de las explotaciones evaluadas) realizan diversas labores durante los 3 meses antes de comenzar la campaña (campaña que dura de 7-9 meses).

La agricultura intensiva genera más emisiones de gases de efecto invernadero por unidad de superficie, pero si hablamos en términos de producción, y se compara con las emisiones anuales de cultivos extensivos como el olivar de secano, podemos concluir que la intensificación de los cultivos es más eficiente en cuanto a emisiones se refiere, así se

refleja en la gráfica de resultados obtenidos durante el estudio de 2012.

Como medidas agronómicas para reducción de emisiones se proponen:

- El uso de variedades más productivas y resistentes a plagas y enfermedades.
- La sustitución de invernaderos por diseños más eficientes y con un desarrollo tecnológico mayor, y mantener una limpieza de la cubiertas de invernadero periódicamente.
- Colocar o cambiar cortavientos por setos de flora autóctona potenciando así la actividad de insectos y depredadores naturales de plagas y enfermedades.
- Colocación de bolsas para engorde de fruta del plátano en explotaciones al aire libre.
- La reducción de laboreo en la medida de lo posible, favoreciendo el desarrollo de las cubiertas verdes.
- Modernización regadío en toda su amplitud. Colocación de automatismos, fertirrigación controlada por conductividad del agua, dosificadores de abonado, etc.
- Reducir dosis de riego para ocasionar menos dosis de lavados, preferiblemente aplicando menos dosis con mayores frecuencias.
- Utilización de luminarias de bajo consumo en instalaciones.
- Uso de energías renovables como fuente de autoconsumo.
- Reducir distancias al empaquetado.
- Renovación de vehículos y maquinarias más eficiente y menos contaminantes.
- Realizar una planificación de las labores y elegir la maquinaria más adecuada al trabajo, así como trabajar en las condiciones más adecuadas para las máquinas.
- Realizar un mantenimiento adecuado de vehículos de transporte y maquinaria.
- Realizar análisis de suelo, agua y foliares en cultivos para adaptar la fertilización a la demanda del cultivo.
- Aumentar uso de orgánicos como sustitución de fertilizantes inorgánicos y en su defecto usar abonos de liberación lenta.
- Reducir el uso de fitosanitarios.



Ley de Evaluación Ambiental



El Boletín Oficial del Estado publicaba el pasado mes de diciembre la Ley de Evaluación Ambiental, una norma que garantiza la máxima protección del medio ambiente, simplifica y agiliza trámites y establece una legislación homogénea en todo el territorio nacional.

Con la nueva Ley, que es coherente con las tendencias regulatorias de la Unión Europea, se unifica en un solo cuerpo legal las leyes de evaluación ambiental estratégica y de evaluación de impacto ambiental al emplear un esquema similar para ambos y homogeneizar su terminología.

Además, se concentran los esfuerzos en los proyectos en los que se prevean impactos medioambientales más significativos, al tiempo que se configura una evaluación más ágil y menos costosa en el caso de los proyectos de menor incidencia ambiental.

Un ejemplo de ello es que destaca como novedad en esta norma la obligación de someter en todo caso a evaluación ambiental los proyectos que requieran la utilización de técnicas de fracturación hidráulica o “fracking”, lo que conlleva un mayor control ambiental de este tipo de proyectos.

La Ley de Evaluación Ambiental incorpora, por otra parte, el acuerdo impulsado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente entre las cinco comunidades autónomas de las cuencas del Tajo, del Segura y del Júcar que permitirá culminar la planificación hidrológica con el máximo

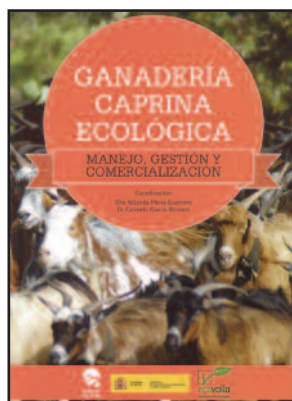
consenso en estos tres grandes ríos, así como estabilizar el trasvase Tajo-Segura.

El acuerdo, entre otros aspectos, establece una reserva de 400 hectómetros cúbicos en los embalses de cabecera, por debajo de la cual no se autorizan trasvases. Estos 400 hectómetros cúbicos se alcanzarán en los próximos años, a razón de 32 hectómetros cúbicos por año desde la situación actual (240 Hm³).

Otra de las novedades que introduce la Ley de Evaluación Ambiental, ya en vigor, es el establecimiento de una serie de modificaciones en el régimen sancionador regulado por la Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad para garantizar que las actividades que generan riesgos para el medio ambiente en los espacios protegidos y en los espacios de la Red Natura 2000 se puedan sancionar.

Así, se tipifican expresamente infracciones como el “bunkering” mediante el fondeo permanente de buques-tanque (las llamadas gasolineras flotantes que fondean permanentemente) o los vertidos de materiales para rellenos no permitidos.

Por primera vez, además, la norma de evaluación ambiental introduce la obligación de tener en consideración el cambio climático en la evaluación ambiental para lo que deberán utilizarse las informaciones y las técnicas que estén disponibles en cada momento.



Ganadería Caprina Ecológica. Manejo, gestión y comercialización
Yolanda Mena, Carmelo García (Coord.)
Editorial Agrícola; MAGRAMA; Ecovalia

En sus ocho capítulos, la publicación "Ganadería Caprina Ecológica" hace un repaso a los aspectos más destacados de la ganadería caprina ecológica. Entre ellos están por ejemplo la normativa, la base territorial y el manejo sostenible de los pastos, la base animal y el manejo de la reproducción, el manejo de la alimentación, la salud y el bienestar de los animales, las terapias verdes y el manejo sanitario, así como la gestión de la explotación y la comercialización de los productos.

El equipo de autores está formado por profesionales con una amplia experiencia en esta materia, entre los que están los ingenieros agrónomos José María Castel (catedrático de la Universidad de Sevilla) y Luis Navarro (IFAPA).



Operaciones culturales, recolección, almacenamiento y envasado de productos agrícolas
Alberto Moreno, Luis Jimenez, María Yolanda López
Editorial Paraninfo

Este libro plantea los aspectos más importantes a considerar en las operaciones culturales, en la recolección, en el almacenamiento y en el envasado de los productos agrícolas. Describe la fisiología vegetal y las principales técnicas de poda y aclareo de cultivos agrícolas, los tipos de invernaderos y sus características, cómo manejar el suelo y los cultivos agrícolas y con qué maquinaria o equipos de trabajo; la maduración y los distintos aspectos de la recolección manual y mecanizada; así como el transporte a la central hortofrutícola y el procesado de frutas y verduras, la maquinaria y los equipos más frecuentemente usados para la conservación de los productos agrícolas, y las medidas y normas higiénico-sanitarias y preventivas de riesgos laborales en las instalaciones o industria agroalimentarias.

Más información sobre el Colegio y la profesión en



y en www.agronomoscentro.org



La bioseguridad, presente en SIAG 2014 de la mano de los agrónomos

Cerca de una treintena de profesionales asistieron a la jornada "Bioseguridad y gestión de las explotaciones en ganadería", organizada por el Colegio, en el marco del Salón Internacional de la Avicultura y la Ganadería, celebrado en Sevilla del 25 al 28 de marzo. La participación del Colegio ha contado con el apoyo y el patrocinio de los colegios de Andalucía, Castilla y León y Cantabria y Aragón, Navarra y País Vasco y el Consejo General.

SIAG es un salón nacido con carácter bienal cuyo objetivo es impulsar la industria ganadera nacional en sus diversas modalidades, desde el caprino al ovino y desde la avicultura al porcino, pasando por el equino y el toro de lidia y el vacuno.

El programa del evento ha estado formado por conferencias, mesas redondas, ponencias, etc. que han corrido a cargo de expertos provenientes de la investigación científica, veterinaria, farmacéutica, especialistas en nutrición, humana y animal, catedráticos de universidades de farmacia, de patología animal o de la investigación química, entre otros.

En la jornada "Bioseguridad y gestión de las explotaciones en ganadería" han participado los colegiados Carlos Buxadé, catedrático numerario del área de "Producción Animal" de la ETSIA de Madrid, experto en investigación de mercados ganaderos; y Jesús Ciria, catedrático de Producción Animal, experto en avicultura. La jornada contó también con la participación de Carlos Miró, director comercial de Bioplagen, empresa especializada en productos biocidas.

Para el experto Carlos Buxadé los técnicos responsables de la producción animal tienen que ser técnicos formados, motivados y eficientes. El técnico de bata blanca ya no existe,



advirtió. Para él, la buena gestión de la explotación (rentabilidad, eficacia...) depende de los profesionales y de una visión global del negocio agropecuario.

Por su parte, Jesús Ciria repasó los aspectos principales que debe tener en cuenta el técnico a la hora de diseñar un proyecto agropecuario: localización, características constructivas, puntos críticos, aplicación correcta de las medidas de bioseguridad, etc.

Carlos Miró, experto en bioseguridad de la empresa Bioplagen, centró su ponencia en factores como la higiene, la desinfección, desinsectación y desratización como factores claves en la sanidad animal. Durante su intervención, resaltó la importancia de concienciar a técnicos y operarios sobre bioseguridad, aconsejando una buena planificación y chequeos periódicos para prevenir gran parte de los problemas sanitarios de la ganadería intensiva.

SITEVI 2013



Una representación del Colegio visitó el pasado mes de noviembre SITEVI, el Salón Internacional de los sectores viña-vino, frutas-verduras y oleicultura, celebrado en Montpellier (Francia). El salón contó con la presencia de 1.000 empresas de 22 países y por él pasaron 48.946 visitantes profesionales.

La próxima cita con SITEVI será del 24 al 26 de noviembre de 2015.



Innovación y desarrollo en la cadena de valor alimentaria en Alemania y España



El Observatorio de Seguridad Alimentaria y Cadena de Valor de Foro Agrario, en colaboración con CELALE y la Embajada de Alemania en España, organizaron en febrero una jornada sobre la innovación y desarrollo en la cadena de valor alimentaria en Alemania y España. La jornada, coordinada por la profesora de la Universidad Politécnica de Madrid, Isabel de Felipe, fue inaugurada por Miguel Ángel Garcimartín, director de la ETSIA de Madrid; Jaime Lamo de Espinosa, presidente de la Asociación España-FAO (AEFAO); Carolina Probst, consejera de Agricultura y Medio Ambiente de la Embajada de la República Federal de Alemania, y María Cruz Díaz, decana del Colegio.

Entre los ponentes se encontraban Julián Briz, coordinador del observatorio de Cadena Alimentaria de Foro Agrario; José Ramón López, vocal asesor del Gabinete, Secretaría de Agricultura y Alimentación del MAGRAMA; Joaquín Fuentes, profesor UPM; Federico Morais, director del Departamento de Innovación y Tecnología de la Federación Española de la Industria de la Alimentación y la Bebida; Carmen Heidecke, jefa del Departamento Referat VI C 5, Ministerio Federal de Economía y Energía de Alemania, y Kerstin Röhrich, VDI/VDE Innovación y Técnica (Berlín).

Durante la jornada se habló de la necesidad de un plan de acción con visión global de toda la cadena alimentaria y una actuación local en los eslabones correspondientes. Es decir, lo que los expertos llaman estrategia glocal.

Según estos expertos, algunas actuaciones erróneas y escándalos alimentarios puntuales han provocado una reticencia social a la aceptación de ciertas innovaciones, una innovación que es la piedra angular para la estrategia competitiva empresarial y esencial para la supervivencia empresarial. Las PYMES necesitan un esfuerzo adicional, tanto en innovaciones técnicas como en activos inmateriales y capital humano.

La tasa de éxito de la innovación alimentaria en las PYMES españolas fue del 11% en 2013. Hay una gran pérdida de recursos financieros y humanos, lo que obliga a una reestructuración profunda. En esta área, la orientación de “red de cadenas con innovación abierta” es un factor clave.

Los expertos alemanes hablaron del Programa Central de Innovación para PYMES (ZIM), aplicado en Alemania, que ha impulsado el crecimiento empresarial, la creación de empleo y ha mejorado la gestión, la cooperación y ha disminuido el riesgo. El programa ZIM tiene acuerdos internacionales con diez países y, entre los efectos positivos, destacan múltiples proyectos internacionales I+D, el intercambio de ideas y nuevas relaciones comerciales.

En España, las líneas I+D+i de la Administración sobre cadena alimentaria se centran en aspectos organizativos, nuevas estrategias comerciales, sostenibilidad, logística y mejora de gestión. Relevancia especial tiene la reciente Ley de la cadena alimentaria.



SÚMATE AL PROYECTO ONGAWA

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

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

Antes:



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

Estoy más que seguro... ¡Estoy agroseguro!

Una inundación, una tormenta inesperada,
el pedrisco..., son muchos los riesgos climáticos
que un agricultor no puede controlar.

Riesgos que pueden arruinar una buena cosecha
de cereales de la noche a la mañana.

Por eso, cuando me preguntan si estoy seguro,
yo siempre respondo... ¡Estoy AGROSEGURO!



El seguro de los que están más seguros

**Abierto periodo de suscripción
para asegurar su cosecha de cultivos
herbáceos frente al riesgo de pedrisco**

PARA SUSCRIBIR SU SEGURO DIRÍJASE A: MAPFRE SEGUROS DE EMPRESAS • SEGUROS GENERALES RURAL • CAJA DE SEGUROS REUNIDOS (CASER) • AGROMUTUA-MAVDA, SDAD. MUTUA DE SEG. • MUTRAL, MUTUA RURAL DE SEGUROS • PLUS ULTRA SEGUROS • UNIÓN DEL DUERO, CÍA. DE SEGUROS • ALLIANZ, COMPAÑÍA DE SEGUROS • CASER MEDITERRÁNEO SEGUROS GENERALES, S.A. • MUTUALIDAD ARROCERA DE SEGUROS • HELVETIA CÍA. SUIZA S.A. DE SEGUROS • BBVASEGUROS, S.A., DE SEGUROS • GENERALI DE ESPAÑA, S.A. SEGUROS • AXA SEGUROS GENERALES • ASEFA, S.A. SEGUROS • SEGUROS CATALANA OCCIDENTE • FIATC, MUTUA DE SEGUROS Y REASEGUROS • MGS SEGUROS Y REASEGUROS S.A. • REALE SEGUROS GENERALES • CAJAMAR SEGUROS GENERALES S.A. • GES, SEGUROS Y REASEGUROS, S.A. • METRÓPOLIS, S.A. CÍA. NACIONAL DE SEG. • MUSSAP, MUTUA DE SEGUROS • MUTUA DE RIESGO MARÍTIMO • OCASO, S.A. DE SEGUROS • SANTA LUCÍA, S.A. CÍA. DE SEGUROS