



FRUTAS TROPICALES

Distintas investigaciones intentan convertir a estos cultivos en alternativa a la agricultura intensiva y en oportunidad de desarrollo agrícola y turístico en zonas rurales

600 millones de Euros para financiar empresas y comercios



X

Muchos empresarios y comerciantes cuentan ya con **Fórmulas Financiación Empresa Energía Cajamar 2013**.

Para tu negocio.
Infórmate en tu oficina de Cajamar Caja Rural.

INSTITUCIÓN FINANCIERA DE CREDITO COOPERATIVO



PYMES 14%



Otros 20%



Comercios 24%



Agrosilvicultural 42%

www.cajamar.es

902 20 60 20

m.cajamar.es

 **cajamar**
CAJA RURAL

Nos **cocemos**, ¿y...?

La Tierra se calienta. Lo dice el nuevo informe científico del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) de las Naciones Unidas, que se acaba de presentar en Estocolmo (Suecia), el comité científico de la ONU que viene haciendo un exhaustivo seguimiento al clima del planeta desde que la amenaza empezó a tomarse en serio. En 2007 el IPCC ya emitió un informe en esa dirección, y a pesar de que sus conclusiones fueron tachadas de alarmistas, las del nuevo informe no dejan lugar a dudas. El Planeta se cuece y el ser humano tiene mucho que ver en los desajustes que estamos causando en nuestro medio ambiente. Tanto que eleva la influencia antrópica en dicho calentamiento hasta el 95%, frente al 90% que predecía el informe de 2007. Desde el ciudadano de a pie más desinformado hasta los intereses de oligopolios, sobre todo energéticos, siguen pensando que esto es un cuento de cuatro científicos "calentólogos" como los denomina en su libro "Calor Glacial" el "contraperiodista" Luis Carlos Campos. Pero lo cierto es que el planeta se calienta, y no parece precisamente que ese aumento de la

temperatura global sea el preludio de la próxima glaciación en la que ya estamos inmersos como defiende el autor en este libro. Las consecuencias de todos estos desajustes no son distintas a las vaticinadas en los últimos años por culpa del efecto invernadero: olas de calor, sequías, inundaciones, subida del nivel del mar entre 26 y 82 centímetros a finales de siglo a consecuencia del deshielo fundamentalmente de los polos, entre otras alteraciones. Si ese extremo llegara a producirse, y la realidad siempre supera a la ficción, espacios como la Universidad de Almería pasaría de ser una de las pocas del mundo que están junto al mar, para pasar a estar "en el mar" literalmente.

Los expertos aseguran que son muchas las cosas que aún se pueden hacer para detener esta catástrofe anunciada. Una improbable caída drástica de la emisión de gases de efecto invernadero podría ser una medida eficaz para evitar la subida de los dos grados centígrados de media mundial que se prevé aumentará la temperatura en el planeta para el año 2100. Las previsiones más pesimistas del Informe sitúan esta subida en 4,8 °C.

Todo esto ya se sabía. Bueno. Realmente aún sigue habiendo mucho escéptico. Pero lo cierto es que si una plantilla de científicos de primer nivel, entre ellos unos cuantos premios Nobel, coinciden en un tema de esta gravedad, y con esta contundencia, poco se puede rebatir. Y las conclusiones del análisis de



© GUILLERMO FUERTES

Si las previsiones de los expertos sobre cambio climático en lo referente al aumento del nivel del mar se cumplen las consecuencias para las localidades costeras pueden ser devastadoras. Arriba imagen de un temporal de lluvia en Almería capital. Como puede verse el agua literalmente en el Paseo Marítimo. La foto de la izquierda es de este mismo año, de otro temporal, en Garrucha. ¡Enciendan la calculadora para evaluar daños!



Jose Guirao

cerca de diez mil publicaciones científicas de los últimos seis años no parecen dejar lugar a dudas. Según el IPCC el aumento del nivel del mar se ha acelerado, la tasa de deshielo del Ártico se ha duplicado, los glaciares y los casquetes polares se funden a una velocidad mayor y los océanos se están acidificando.

Todo esto está muy bien. Queda muy bonito para darnos una capa de verde cuando la ocasión lo requiera. Tenemos unas placas solares estupendas para hacer visitas guiadas a los estudiantes de los institutos. Pero a partir de ahí ¿Qué? ¡Nada! O casi.

En este número de Nova Ciencia aparece un reportaje sobre el coche eléctrico. Un remedio que evitaría la emisión a la atmósfera de millones de toneladas de CO₂ al año. Si el asunto fuese de verdad prioritario el Gobierno español y la Unión Europea tomarían cartas en el asunto y no dejarían el tema en manos de las marcas comerciales exclusivamente dejándoles la cuerda suelta para que se pongan en serio con el tema cuando la coyuntura energética de los

precios del petróleo les venga bien. El tema urge, mucho más que toda la bazofia del modelo territorial que tiene pringados los debates públicos en cualquier medio de comunicación desde hace cuarenta años. Y urge porque ya no hablamos sólo de un problema de balanza de pagos y de dependencia energética al importar la práctica totalidad de los combustibles que usamos para la movilidad urbana. Es un problema

Las previsiones más pesimistas sitúan el aumento de la temperatura del Planeta en 4,8 grados para 2100, y una subida del nivel del mar de hasta 82 centímetros.

Editorial

de salud pública (véase las páginas 3-4 de Nova Ciencia del número 93 de septiembre de 2013), y un problema ambiental de primera magnitud. Pero desde lo local a lo europeo las medidas para combatir este problema son tímidas.

Desde lo local a lo global, en ningún escalón hay una gestión palpable. Según Ecologistas en Acción sólo en la comarca del Poniente de la provincia de Almería se generan al año en torno a 2,5 millones de metros cúbicos de residuos agrícolas. De ellos solo se gestionan, y mal, unas 200.000 toneladas, por lo que quedan 2,3 millones sin gestionar. A esta cifra habría que sumarle más de 45.000 toneladas de residuos plásticos y otros 3 millones de envases. Ahora se acaba de constituir una empresa que se encargará de la gestión de parte de ellos, de los producidos en El Ejido, que serán transformados en alimento de ganado; los resultados habrá que verlos y también habrá que comprobar si más municipios se sumarán a la idea. Pero los más contaminantes, los productos derivados del petróleo, como plásticos, envases, sistemas de riego, etc. ¿Cuál es su destino ante la falta de gestión? Ser engullidos por el fuego con la consiguiente emisión de toneladas de todo tipo de contaminantes a la atmósfera. La Junta de Andalucía ha intentado desde barrios cero del campo hasta la gestión de los mismos a través de Egmasa sin mucho éxito. Ésta puede ser la causa de que plantas que gestionan residuos agrícolas ardan por los cuatro costados cada cierto tiempo. Los residuos que no arden acaban en el mar, abandonados en ramblas, o en espacios singulares como la Albufera de Adra o la Balsa del Sapo.

El fuego no sólo tapa la falta de gestión con los residuos agrícolas. También sucede así con el monte. Espacios como las sierras de Cabrera y Bédar, en el Levante almeriense, arden impunemente cada verano.

Pero si a nivel local no hacemos bien las cosas, a nivel nacional no nos ganan la partida. Las energías renovables, sector en alza que se postulaba como una alternativa viable a las energías procedentes de fuentes sucias, han acabado convirtiéndose en la cabeza de turco de los oligopolios eléctricos y de un estado raquítico, endeudado hasta las cejas y si más aliento que el suficiente para ver un nuevo amanecer. Las renovables, sobre todo la fotovoltaica, está siendo el muñeco de trapo sobre el que descargar la ira del déficit tarifario, de las constantes subidas del recibo, y la culpable de que haya un resurgimiento del debate sobre la conveniencia de la vuelta a la nuclear. Por supuesto, para los oligopolios energéticos que financian a los medios de comunicación, sus foros, etc. las renovables son las culpables de que en España se pague una de las facturas energéticas más caras de Europa. Cuando muy al contrario, las renovables están siendo la víctima de una línea de ayudas lanzada sin pies ni cabeza y cuyas consecuencias sufre un sector con un gran potencial de futuro y de vital importancia para España. Mientras el planeta se calienta la vetusta España se debate entre los intereses de lo oligopolios y las cuestiones identitarias que ahogan cualquier otro debate. Es normal que los brotes verdes elijan latitudes más frescas para echar sus primeras hojas. ■

Sumario

NOVA CIENCIA NÚMERO 94. OCTUBRE DE 2013

Cultivos alternativos

La agricultura almeriense tiene ante sí la oportunidad de apostar por nuevos cultivos para hacerse más fuerte.

12



16



Movilidad limpia

Un grupo de la UAL desarrolla un coche eléctrico que también vale de almacén energético.

Entrevista: Ekain Irigoien

Autor del documental que refleja la vida "plena" que ha conseguido alcanzar el pintor Juan Ruiz Miralles

32



22



Ingenieros químicos

La energía se postula como el sector que más empleo ofrecerá a los ingenieros químicos.

Mirada al futuro

El VI Seminario Líderes del Futuro reúne en Cantoria a medio centenar de jóvenes de alto potencial.

20



3 Editorial. Nos cocemos ¿y...?

6 Campus. CASI inaugura sus instalaciones junto al Aeropuerto

8 Campus. La UAL aumenta un 62% su plan de investigación.

10 Investigación. Grupo Residuos de Plaguicidas.

NOVA CIENCIA

REDACCIÓN

C/ Río Júcar, 17. 1ª Pl. Oficina 3. 04230. Huércal de Almería. Almería. España. Tel. 950 625 538.
Web: www.novaciencia.es. Mails de contacto: novaciencia@novapolis.es e info@novapolis.es
Director: Francisco Molina Pardo.

Redactor Jefe: Alberto Fernández Cerdera.
Granada y Jaén: Efrén Legaspi Bouza.
Depósito Legal. AL-164-2005.
ISSN 1888-5292.

Edita: Ediciones Luz y Letras SLNE
Imprime: Imprenta Comercial.

INFORMACIÓN LEGAL

«NOVA CIENCIA» es una revista independiente.

En ningún caso se hace responsable de la opinión de sus firmas.
Queda prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos de Nova Ciencia sin autorización expresa de la empresa editora. Nova Ciencia es una marca registrada en la Oficina Española de Patentes y Marcas por Ediciones Luz y Letras SLNE.



Porsche Cayenne Diesel. Consumos (l/100km): 7,2. Emisiones CO₂ (g/km): 189.

**De Almería a Santander sin repostar es posible.
Y además, con la máxima deportividad.**

Porsche Cayenne Diesel.

Ahora, por 70.862 €* o 700 €/mes.**

Con un propulsor turbodiésel V6 de 3.0 litros de inyección directa y un turbocompresor de geometría variable (VTG), consigue un alto rendimiento, la máxima deportividad y un bajo consumo.

Solicite más información y prueba de conducción en Centro Porsche Almería.



PORSCHE

Centro Porsche Almería

Ctra. de Granada, 18 - 2º tramo
04009 - Almería
Tel.: 950 886 060

www.porsche-almeria.com

*P.V.P. recomendado 70.862,00€ para Península y Baleares. Incluye transporte, I.V.A. e impuesto de matriculación (IEDMT) calculado al tipo general.

**Oferta Volkswagen Finance, S.A. E.F.C. calculada para Porsche Cayenne Diesel, con 47 cuotas de 700 €/mes. Valor Mínimo Garantizado 29.652,00 €. Entrada 20.442,94 €. TAE 8,94%. Comisión de apertura 1.512,57 €. TIN 7,50%. Precio final del vehículo 70.862,00€. Precio total a plazos 84.507,51€. Oferta válida para particulares en Península y Baleares. El IEDMT, y por lo tanto la oferta financiera, puede variar en función de la provincia de residencia del comprador. Valor Mínimo Garantizado equivale a la Cuota final. En caso de que se produjera una variación en el precio del vehículo, ésta afectaría a los cálculos financieros. El modelo visualizado puede diferir en la motorización y equipamiento opcional del ofertado.

AGRICULTURA

CASI inicia la campaña con nuevas instalaciones y su presidente como mejor ejecutivo

La Cooperativa Agraria San Isidro (CASI) comienza la campaña con unas instalaciones adicionales que se suman a las que ya tenía en Los Partidores. Se trata de las naves que hasta hace muy poco pertenecían a Agrupalmería y que fueron adquiridas por 14,5 millones de euros. El presidente de CASI, José María Andújar, se mostró convencido de que la adquisición de estas nuevas instalaciones y su puesta en marcha suponen una oportunidad para hacerse más fuertes y llegar a nuevos mercados. Estas nuevas naves y subasta ponen fin a la "falta de capacidad" que tenía la cooperativa, a la que se le habían quedado pequeñas sus instalaciones de Los Partidores. La nueva CASI Aeropuerto tiene 16.945 metros cuadrados de planta baja, 18.654 m2 de semisótano, 1.600 m2 de oficinas, 267 m2 dedicados a la sala de ventas y 566 m2 del attilto, y unos terrenos anexos de otros 7.000 metros. Además, su presidente ha sido galardonado con el premio al Mejor Ejecutivo del Año en Andalucía, que otorga la revista Ejecutivos. José María Andújar recibió el premio en un acto celebrado, a finales de septiembre, en Sevilla, donde dedicó el galardón "a todos los socios y trabajadores de CASI. Sin el compromiso de todo el equipo, sería imposible alcanzar los excelentes resultados de los últimos años". El presidente del mayor productor de tomate de Europa destacó que "se nace agricultor, y el cultivo del tomate se aprende de generación en generación", al tiempo que expresó su intención de ser más competitivos".



José María Andújar, junto a un grupo de agricultores en CASI Aeropuerto.

PREMIO

Nuevo Cosentino Desing Challenge



Cosentino convoca la 8ª edición del Concurso Internacional Cosentino Design Challenge. La finalidad del concurso, que consta de dos categorías: Arquitectura y Diseño, es fomentar el talento de los estudiantes y la investigación sobre distintos planteamientos conceptuales materiales de la firma. El concurso se dirige a estudiantes de cualquier centro de diseño. Las bases de la convocatoria se encuentran en: www.cosentinodesignchallenge.org

PASADO ROMANO E ÍBERO

La UJA inicia nuevas excavaciones en el yacimiento de Cástulo

Arranca una nueva campaña de excavación en las ruinas ibero romanas de Cástulo con el objetivo de reivindicar el valor histórico de este yacimiento, ubicado en la provincia de Jaén. Para la realización de estos trabajos, la Universidad de Jaén (UJA) ha contratado a 36 personas, que trabajan hasta finales de este mes, en el estudio del yacimiento. "Hay que hacer trabajo de campo, mucha excavación. Pero también hay que trabajar en los laboratorios. Tenemos que estudiar todos los materiales y las muestras que obtengamos ahora y que hemos obtenido en los últimos meses", subrayó el director del conjunto arqueológico de Cástulo, Marcelo Castro. Por otro lado, el Instituto de Arqueología Ibérica de la UJA ha digitalizado 40 esculturas de época ibera pertenecientes al conjunto de Cerrillo Blanco de Porcuna. Estos trabajos forman parte del proyecto 3D ICONS, para la divulgación de la cultura ibera, y se podrán ver a través de Internet.



AGRICULTURA

Creada la empresa encargada del ensilado de residuos vegetales

El Ejido ha dado luz verde a la creación de la empresa que se encargará de la gestión de millones de kilos de residuos vegetales procedentes de la agricultura, que serán transformados en alimento para ganado. Frutillados del Poniente S.L. es la sociedad creada entre 21 empresas del municipio y el propio Consistorio, encargada de la gestión de la futura planta de ensilado, que pone solución al excedente de residuos vegetales generados por la agricultura intensiva de El Ejido. Tras su transformación, los residuos servirán de alimento para ganado ovino. La creación de la empresa ha sido el resultado de negociaciones mantenidas desde hace meses entre agricultores y ganaderos y empieza a poner coto a este problema.

BREVES



PATENTAN UN SISTEMA QUE MEJORA LA REPOBLACIÓN DE ÁRBOLES. Un grupo de investigadores patenta y prueba con éxito un dispositivo para proteger el crecimiento de los árboles y asegurar el futuro de las repoblaciones forestales. Se trata de un artefacto que funciona como una "niñera" para el árbol y que lo protege durante sus primeros años de edad del ganado, del viento, del calor y la sequía y que ha sido desarrollado por el grupo Geobotánica y Palinología: Aplicaciones al Medio Natural, de la Universidad de Jaén y vinculado al Campus de Excelencia Internacional en Agroalimentación ceiA3. El dispositivo cuenta con varias partes, un depósito de descarga retardada que capta y almacena el agua de la lluvia y la va liberando poco a poco para evitar que el árbol se seque.

NUEVAS AYUDAS PARA LA CREACIÓN DE EMPRESAS. El Instituto Andaluz de la Juventud pone en marcha **Innovactiva**, una línea de apoyo que sufragará un máximo de 6.000 euros de los gastos de constitución de empresas jóvenes andaluzas. Los destinatarios de este programa de ayudas, dotado con un importe de 1,7 millones, son jóvenes con título universitario o formación profesional de grado superior, que presenten proyectos empresariales avalados por un informe de viabilidad realizado por entidades como Andalucía Emprende. Las ayudas pueden solicitarse hasta el 15 de octubre. Más información en: www.juntadeandalucia.es/patiojoven

AYUDAS AL ESTUDIO

Inicio de curso caliente con amenazas de movilizaciones

El Ministerio de Educación, Cultura y Deporte destina un total de 1.417,54 millones de euros a la partida de becas generales, según informó el ministro, José Ignacio Wert, durante su comparecencia a petición propia en el Congreso de los Diputados, para explicar el Real Decreto por el que se establecen los umbrales de renta y patrimonio familiar y las cuantías de las becas y ayudas al estudio para este cursos. Según Wert “este importe supone un incremento superior al 20 por ciento respecto de los presupuestos de años anteriores. Es el mayor que nunca ha tenido lugar en nuestra historia”.

Sin embargo, a pesar de estas cifras el inicio de curso se plantea ‘caliente’ en lo que se refiere a movilizaciones estudiantiles y ya hay convocada una para el 24 de octubre, en defensa de la educación pública, en la que participarán los estudiantes de la Universidad de Almería, según se acordó en una reunión del Consejo de Estudiantes.



La presidenta de la Junta, Susana Díaz, inaugura oficialmente en la Universidad de Jaén el curso universitario 2013-2014, el viernes 4 de octubre a las 12 horas en el Aula Magna.

RENOVABLES

Módulos solares más eficientes



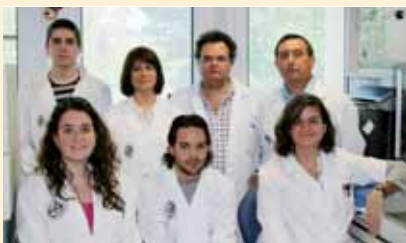
Un grupo de investigadores de la Universidad de Jaén diseña nuevos prototipos de módulos solares más eficaces que los convencionales para capturar la luz del sol. El equipo aspira a cambiar los módulos fotovoltaicos habituales por estructuras más eficientes y rentables con juegos de lentes y espejos para concentrar la luz en un punto. Estos prototipos han alcanzado una eficiencia del 43%, frente al 15 de los actuales.

LUDÓPATAS

Presentan anomalías cerebrales

Investigadores de la Universidad de Granada han analizado las similitudes y diferencias psicológicas y de funcionamiento cerebral que existen entre las personas adictas a la cocaína y las que son adictas a los juegos de azar. Su trabajo ha determinado que las personas adictas al juego presentan anomalías en su funcionamiento cerebral, que afectan a su capacidad de tomar decisiones. Estos científicos han corroborado que la cocaína tiene efectos perjudiciales acumulativos sobre el funcionamiento de áreas del cerebro (cíngulo anterior y parte de la corteza prefrontal) necesarias para el correcto control de impulsos.

BREVES



LA LACTITA PRESENTA PROPIEDADES ANTICANCERÍGENAS. Las bacterias del ácido láctico (BAL) son un grupo de microorganismos que producen ácido láctico, por esta función son usadas en la industria para darle ciertas cualidades a los alimentos. Además de estas propiedades, científicos de la Universidad de Jaén han descubierto otras por las que estas bacterias tienen efectos beneficiosos ante casos de leucemia.

DOS BIOMOLÉCULAS QUE FACILITAN LA PREDICCIÓN DE PROBLEMAS CARDIACOS. Investigadores del Grupo Biología Molecular y Fisiopatologías Cardíacas de la Universidad de Jaén han desarrollado un estudio que tiene como objetivo reducir el número de personas afectadas por problemas cardíacos como síncope o muerte súbita a través del control del funcionamiento de los canales iónicos del corazón. “Los principales resultados asociados a esta investigación han derivado en el descubrimiento y patente de biomoléculas (microRNA modificados) capaces de controlar la subida o bajada de sodio y, por ende, de disponer de un alto potencial terapéutico”, explica el investigador Diego Franco, y aportan mucha información sobre la venida de un problema cardíaco. Estas biomoléculas pueden ser importantes en síndromes arritmogénicos donde se produce una alteración en la actividad del canal de sodio.

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Premio en odontología en el congreso internacional más importante del mundo

Un grupo de investigadores de la Universidad de Michigan (Estados Unidos), liderado por Miguel Padial Molina, doctor en Odontología de la Universidad de Granada, ha recibido el primer premio al mejor póster en el congreso internacional más importante del mundo en el ámbito de la odontología. El trabajo premiado consistía en la aplicación de una nueva molécula que puede ser de ayuda en el tratamiento de la enfermedad de las encías (o enfermedad periodontal). Dicha molécula, denominada periostin, podría estimular una mejor curación de dicha enfermedad por su efecto directo sobre las células del ligamento que rodea nuestros dientes”.

La investigación realizada por este equipo en la Universidad de Michigan está fuertemente vinculada con los trabajos desarrollados en la Universidad de Granada en diversas áreas de la regeneración en el área de la Odontología. El doctor Padial Molina fue becario de la convocatoria de Becas Talentia en la Universidad de Michigan finalizando su tesis en 2010.



ALIMENTACIÓN

Las mujeres comen demasiadas proteínas

La población femenina española, de todos los rangos de edad, consume un 15% más de proteínas de la cantidad recomendada. Sin embargo, la ingesta de hidratos de carbono se encuentra en el límite inferior de la recomendación, o incluso por debajo de ésta. Además, la principal fuente energética para las mujeres españolas procede de alimentos precocinados en el caso de las niñas y adolescentes; los productos cárnicos en mujeres adultas y el pan en mujeres mayores de 50 años. Éstas son algunas de las conclusiones de un trabajo realizado por científicos de la Universidad de Granada. Los investigadores han llevado a cabo un estudio de hábitos de vida y nutricionales de la población femenina del sur de España, en una muestra formada por 3.400 mujeres de entre 3 y 86 años, clasificados por rangos de edad (niñas menores de 9 años, adolescentes entre 10 y 18 años, mujeres adultas de 19 a 49 años y mujeres mayores de 50).

FINANCIACIÓN

La UAL aumenta la ayudas a la investigación en un 62%

El Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Almería (UAL) cuenta para este año con una partida de 900.000 euros dentro del Plan Propio de Investigación, cifra que supone un incremento del 62% respecto al presupuesto del año pasado, que fue de 556.000 euros. El aumento de 344.000 euros de las ayudas e incentivos a la investigación de la UAL entre el año 2012 y 2013 ha supuesto también un claro incremento de partidas que ya existían anteriormente. Como destaca el vicerrector de Investigación de la Universidad de Almería, Javier de las Nieves, este Plan Propio apuesta, principalmente, por incentivar la internacionalización de la investigación que se realiza en la Universidad de Almería, fomentar el trabajo de los jóvenes investigadores y mejorar la transferencia de resultados de la investigación hacia el entorno social. Para este año, las partidas más importantes son las destinadas a la formación del personal investigador, que cuenta con un presupuesto de 225.000 euros, y para los grupos de investigación que recibirán este año 230.000 euros (un incremento del 28 %). Le siguen las acciones de I+D+i en el marco de la Unión Europea, un nuevo apartado con 100.000 euros, la cofinanciación de contratos Juan de la Cierva y contratos puente, con 125.000 (antes 30.000), y el fomento a las actividades de transferencia, con 60.000 euros (también nuevo en esta convocatoria).



3,39 millones para equipamiento

La Universidad de Almería recibirá una partida extra de 3,39 millones de euros, para el equipamiento del Edificio Científico-Técnico, según acordó el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, que destinó una partida total de 102,72 millones para las universidades andaluzas. Esta financiación extraordinaria permitirá completar una veintena de proyectos de ampliación y mejora de infraestructuras, equipamientos y servicios en las universidades andaluzas.

SALUD

Definen la estructura de proteínas relacionadas con el cáncer

La profesora titular de Química Física de la Universidad de Almería Ana Cámara-Artigas, junto con el licenciado Julio Bacarizo, del grupo de investigación sobre Estructura de Proteínas, han resuelto por primera vez a nivel atómico estructuras de una proteína, la Thr98Asp, del dominio SH3 de la quinasa c-Src unido al péptido de alta afinidad APP12, que podría tener implicaciones en enfermedades como el cáncer, el SIDA o la osteoporosis. Como explica Cámara-Artigas, la importancia de esta investigación reside en el hallazgo de modificaciones en la proteína que podrían estar relacionadas con el comportamiento anómalo que registraría esa proteína en ciertas enfermedades.



NOCHE DE LOS INVESTIGADORES

La ciencia se acerca a los ciudadanos

Más de doscientas personas participaron en La Noche de los Investigadores, en la que un grupo de científicos de la Universidad de Almería (UAL) explicaron los trabajos que se están realizando en las áreas de medio ambiente, agricultura, cambio global, energía solar, inmigración y comunicación y sociedad. Este evento, que se desarrolló, el viernes 27 de septiembre, de forma simultánea en 320 ciudades de 31 países distintos, tuvo como objetivo principal propiciar el acercamiento entre el público y los investigadores de un modo informal y lúdico, así como destacar el impacto positivo que esas investigaciones tienen en la vida diaria de las personas y promover el gusto por las carreras investigadoras. Arriba, foto de familia de los investigadores de la UAL y el IFAPA que colaboraron en el evento.



GALARDONES Y RECONOCIMIENTOS

Dos almerienses firman el mejor trabajo del Congreso de Agroingeniería



Bajo el título "Efectividad de las mallas antiinsectos frente a la mosca blanca Bemisia tabaci (Gennadius) en condiciones de laboratorio", el grupo de investigación formado por Rocío María Oliva Molina y Antonio Jesús Álvarez Martínez (Departamento de Ingeniería), han obtenido el premio al mejor trabajo en "Tecnología de invernaderos" en el congreso bianual organizado por la Sociedad Española de Agroingeniería y la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas, celebrado del 26 al 28 de agosto.

Este grupo de investigación lleva diez años trabajando con agrotexiles: "Fundamentalmente, trabajamos con mallas antiinsectos; se trata de un método físico de protección de cultivos respetuoso con el medio ambiente ya que permite reducir considerablemente en empleo de pesticidas". Una malla antiinsectos es un tejido que se instala en las ventanas de los invernaderos con el objetivo de impedir la entrada de insectos nocivos. Tienen grandes ventajas pero tienen un gran inconveniente: a la vez que evitan la entrada de insectos al interior del invernadero también dificultan el flujo de aire que es tan necesario para ventilar el invernadero y mantener unas condiciones microclimáticas favorables para el desarrollo del cultivo, de ahí que su diseño es tan importante.



Reconocen la trayectoria innovadora de Moya-Angeler

El Príncipe Felipe entregó el pasado mes el Premio Nacional a la Trayectoria Innovadora a Joaquín Moya-Angeler, presidente del Consejo Social y de la Fundación Mediterránea Universidad-Empresa de la UAL.

INICIATIVAS EMPRENDEDORAS

Drones que vigilan los cultivos

El Premio del Consejo Social a Iniciativas Emprendedoras de la Universidad de Almería ha sido para un proyecto de plataformas aéreas no tripuladas. El nombre de la iniciativa es UAV – Soluciones de Precisión (EBT) y ha sido desarrollado por los profesores Fernando Carvajal, Francisco Agüera y los contratados predoctorales Mónica Pérez Sáiz y Patricio Martínez Carricondo. Una de las principales líneas de investigación del grupo al que pertenecen los promotores de este proyecto consiste utilizar los drones dotados de sensores para hacer vuelos sobre cultivos. Han obtenido así datos necesarios para poder manejar los cultivos mediante técnicas de agricultura de precisión, hasta ahora sólo accesibles a grandes superficies. Esto conlleva, aseguran, un evidente ahorro de costes y una importante reducción del impacto ambiental que producen técnicas no orientadas. Por otro lado, la UAL va a poner en marcha una serie de talleres para fomentar la iniciativa emprendedora y la creación y consolidación de empresas, fruto de un Convenio de colaboración con la EOI, cofinanciado con el Ministerio de Industria y la Comunidad Europea. Los talleres, que están especialmente dirigidos a empresarios, autónomos y personas con iniciativa, se imparten los martes por la tarde hasta el 4 de diciembre. www.eoi.es/portal/redepyme/programas



POSTGRADO

La UAL y Diputación crean un máster

La Universidad de Almería y la Diputación Provincial de Almería, a través del Instituto de Derecho Local, están impulsando un 'Máster Propio en Derecho y Administración Local' con el que trabajadores públicos y titulados podrán implementar su formación académica con este postgrado. Se trata de un máster propio que contará con una capacidad de 40 plazas y una duración total de 450 horas lectivas que serán impartidas 100% virtual. Organizado por la Universidad de Almería en Colaboración con la Institución Provincial, estará dirigido por Fernando Fernández Marín y coordinado por Ángel Fornieles Gil y Lorenzo Mellado Ruiz. El plazo de preinscripción estuvo abierto del 2 al 11 de septiembre y no será hasta el 16 de octubre cuando se publique la lista provisional de admitidos y hasta el 22 cuando se publique el listado definitivo. Para realizar la matrícula hay que inscribirse del 23 al 31 de octubre.

INICIO DEL CURSO



¡Bienvenidos a la UAL!

Facultades, escuelas y servicios explican al alumnado de primer curso detalles de su nueva vida académica y los servicios que ofrece la Universidad de Almería. Los equipos decanales de las facultades y escuelas han celebrado encuentros con los estudiantes de primer grado, para que el alumnado de nuevo ingreso reciba información de cómo es la vida académica y los servicios que están a su disposición.

Además, con estos actos de bienvenida se pretende que los estudiantes que llegan por primera vez a la Universidad de Almería se sientan acogidos en un momento de transición en su vida académica y que, además de recibir información sobre las titulaciones y grados (asignaturas, horarios, créditos, etcétera), puedan conocer los servicios que la Universidad presta a los estudiantes.

En cuanto al proceso de matriculación, la UAL tiene ya cubiertas el 76% de las plazas totales ofertadas para el curso 2013/14, 3.150 en total, lo que supone un incremento de, aproximadamente, el 4 por ciento respecto a la matriculación en las mismas fechas del año pasado. Por otro lado, la convocatoria de septiembre de Selectividad se ha saldado con un 74% de aprobados.

BECAS Y AYUDAS DEL CEIA3

Estancias en la sede de la FAO en Roma

El Campus de Excelencia Internacional en Agroalimentación (ceiA3) ha convocado dos plazas para estancias en la sede de la FAO en Roma, para lo que exige el dominio del inglés y del turco. Las ayudas están destinadas a estudiantes de último año de carrera o titulados/as recientes de centros propios de las Universidades del ceiA3, durante el curso académico 2013/2014.

Además, el ceiA3 formará a asesores en gestión de plagas, con el Curso de Experto en Sanidad Vegetal, que incorpora una actualización de los contenidos relacionados con la sanidad vegetal y sus últimos avances. Del mismo modo, el ceiA3 avala el curso sobre sistemas de evaluación de la fertilidad de las flores, dirigido por Julián Cuevas y perteneciente a los Technical Training Courses del ceiA3. Más información en www.ceia3.es

ECONOMÍA

Grecia no pagará su deuda

El prestigioso economista y profesor en ICADE, reputado bloguero y conferenciante, José Carlos Díez, presentó en la Universidad de Almería su último libro titulado 'Hay vida después de la crisis'. Su conferencia fue el colofón de las jornadas de presentación para los estudiantes de 1º de grado organizadas por la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Díez ofreció un análisis de la situación actual de la crisis y explicó que Grecia no será capaz de poder hacer frente a su deuda, que recaerá sobre el resto de los estados de la UE. Sobre la recuperación española, Díez se mostró cauto asegurando que "hemos tenido dos meses buenos en exportaciones, abril y mayo, un verano turístico bueno, pero el consumo sigue hundido".

EMPLEO

ALMERÍA ACOGERÁ UN SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE EMPRESAS FAMILIARES.

La Universidad de Almería (UAL) acogerá un simposio internacional sobre la valoración de empresas y de compañías familiares, al que asistirán expertos de Estados Unidos, Suiza y Colombia, entre otros países de todo el mundo. El encuentro tendrá lugar los días 24 y 25 de abril de 2014 y ha sido organizado por la Cátedra Santander de Empresa Familiar de la Universidad de Almería (CEF-UAL), en colaboración con el Grupo de Investigación 'Comparabilidad y análisis de la información económico-contable' del Departamento de Economía y Empresa de la UAL, la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas y la Asociación Andaluza de Empresa Familiar.

PREPARATIVOS PARA EL INTERCAMBIO DE DOCENTES Y DIRECTIVOS.

Ya está abierta la presentación de los proyectos de intercambios entre directivos/empresarios/técnicos y personal (personal de administración y servicios y profesores e investigadores) de la Universidad que participarán en la edición 2013/14. Este proyecto tiene como objetivo, entre otros, facilitar el intercambio de conocimiento y experiencia entre universidad-empresas-instituciones. Se pretende llevar a cabo estancias breves del personal de la Universidad de Almería en empresas e instituciones.



Los guardianes de los alimentos

El trabajo para contar con unos alimentos seguros y libres de cualquier residuo químico depende de muchos agentes científicos. Uno de ellos, quizás de los más importantes, se encuentra en la Universidad de Almería, desde donde se coordina la labor que realizan los más de 160 laboratorios europeos oficiales encargados de controlar que los alimentos no contengan productos nocivos para la salud y restos de plaguicidas. Alberto F. Cerdera.

a seguridad alimentaria es un asunto que trae de cabeza a las autoridades sanitarias de la Unión Europea. Contar con alimentos libres de sustancias nocivas para la salud y conservar la confianza de los consumidores no es tarea fácil y requiere del trabajo coordinado de científicos de toda la Unión. En la actualidad hay más de 160 laboratorios oficiales designados para la realización de análisis de frutas y verduras, para que los productos que salgan al mercado cuenten con todas las garantías. Las directrices de todos esos laboratorios son comunes y están coordinadas desde Almería, un trabajo que recae sobre el grupo de investigación Residuos de Plaguicidas, dirigido por Amadeo Rodríguez Fernández-Alba, cuyos estudios lo han convertido en uno de los grupos más avanzados en el desarrollo de trabajos relacionados con la seguridad alimentaria y, más concretamente, con la presencia de restos de pesticidas en los alimentos.

La mayor parte de los productos agroalimentarios de la Unión Europea están prácticamente libres de sustancias plaguicidas. El rechazo que los consumidores han mostrado hacia estos químicos ha animado a las explotaciones agropecuarias a adoptar sistemas de lucha integrada y control bioló-

gicos. Sin embargo, fuera de la Unión Europea no ocurre lo mismo, y son éstos los productos potencialmente peligrosos, que pueden presentar niveles de restos de plaguicidas superiores a los aceptados por la UE. Aunque no hay que preocuparse, dice Amadeo Rodríguez Fernández-Alba, ya que cada año se realizan más de 100.000 análisis, para conseguir que los alimentos que lleguen a los mercados cuenten con todas las garantías de seguridad.

Estar al frente del laboratorio europeo de referencia es uno de los proyectos más grandes de los que ahora mismo tiene en cartera este grupo de investigación. Este trabajo supone estar en contacto con el resto de laboratorios europeos, analizar los protocolos de análisis, desarrollar otros nuevos, así como organizar talleres y sesiones de formación para el resto de centros concertados con la Unión Europea para el control de residuos de pesticidas en frutas y verduras.

Muchos de los proyectos que lleva a cabo el grupo de investigación Residuos de Plaguicidas son de carácter europeo y de una entidad importante, como una segunda línea de trabajo que actualmente tienen abierta y en la que también participan gru-

pos de investigación de Finlandia, Alemania, Grecia y Holanda, llamada Food Sniffer. Entre todos ellos tratan de desarrollar un sistema portátil y fácil de usar, para la realización de análisis rápidos en las propias cooperativas de frutas y hortalizas. El trabajo, según explicó Amadeo Rodríguez, consiste en el desarrollo de un método de detección que se pueda incorporar a un aparato electrónico de pequeño tamaño, parecido a los teléfonos móviles, que permitirá tener un control más exhaustivo de los productos y que sean los propios almacenes y cooperativas quienes puedan realizar análisis de las diferentes partidas. Una vez esté terminado, este sistema será capaz de generar una mayor confianza entre los consumidores, en la medida en que hará más complicado que productos que contengan residuos de plaguicidas lleguen a los mercados, ya sean producidos en la propia Unión Europea o importados de terceros países.

La tercera línea de trabajo en la que actualmente está centrado el grupo dirigido por Amadeo Rodríguez está relacionada con las nanopartículas que llegan a las aguas. Este proyecto surge tras la necesidad de contar con sistemas de control más eficaces a la hora de detectar y controlar las nano-

Espectrometría de masas, sistema de referencia

Una de las herramientas más empleadas en los análisis que realiza este grupo de investigación es el espectrómetro de masas. Gracias a este instrumento, los científicos coordinados por Amadeo Rodríguez son capaces de detectar productos contaminantes en las frutas y hortalizas que analizan. La espectrometría de masas permite la medición de iones derivados de moléculas. Este instrumento permite analizar con gran precisión la composición de diferentes elementos químicos que forman un elemento. Mide la carga/masa de iones, al calentar un haz de material.

Drogas, fármacos, productos de síntesis química, pesticidas, contaminantes medio ambientales, perfumes... todos estos elementos son susceptibles de ser analizados con este instrumento, que desde su aplicación en el ámbito de la industria agroalimentaria ha mejorado la seguridad de los alimentos que se pueden encontrar en los mercados.





Amadeo Rodríguez Fernández-Alba (responsable), Ana Agüera López, Ana María Aguilera Del Real, Noelia Belmonte Valles, Mariano Contreras Casas, Carmen Ferrer Amate, Inma Ferrer Felis, María del Mar Gómez Ramos, María José Gómez Ramos, María Dolores Hernando Guil, Sonia Herrera López, Nikolaus Klammerth, Ana Lozano Fernández, Octavio Malato Rodríguez, M^a Jesús Martínez Bueno, María Ángeles Martínez Uroz, Paula Medina Pastor, Milagros Mezcuza Peral, Iván Muñoz Ortiz, Leónidas Pérez Estrada, Luis Piedra Enrique, Carla Sirtori, Earl Michael Thurman, Samanta Uclés Duque, Ana Uclés Moreno, Antonio Valverde García.

partículas procedentes de los fármacos que llegan a las aguas residuales, una vez que ha sido expulsados por el organismo. Este trabajo se corresponde con una línea científica relativamente nueva, en la medida en que este tipo de contaminación no se ha considerado un problema hasta hace relativamente pocos años. En este sentido, el trabajo de los investigadores almerienses se centra en conocer cómo se comportan estas nano partículas en el agua, una información que valdrá para el desarrollo de nuevos sistemas de depuración de aguas capaces de atraparlas y evitar que sean vertidas al medio ambiente. Los resultados de esta investigación servirán para el desarrollo de nuevos sistemas de depuración de aguas, a fin de evitar este tipo de contaminación que, a la postre afecta al ser humano, en la medida en que puede alcanzar a los productos alimenticios.

De momento, los efectos de este tipo de contaminación son poco conocidos, ya que han sido detectados recientemente y aún no se dispone de la suficiente literatura cien-

tífica como para llegar a una conclusión. Para alcanzarla, Amadeo Rodríguez piensa que es necesario realizar muchos más análisis con una perspectiva medioambiental,

Los productos europeos están libres de pesticidas, donde se pone la lupa es en los importados

Investigación y proyectos

- **Laboratorio de referencia europeo de residuos de pesticidas en frutas y verduras.** El grupo gestiona este laboratorio, encargado de coordinar a los 160 centros oficiales de la UE que luchan contra los pesticidas.

- **FoodSniffer.** Desarrollo de un sistema de análisis portátil, para realizar análisis de frutas y hortalizas en las propias alhóndigas.

que aborden de una manera más amplia este tipo de contaminación provocada por los déficits que actualmente presentan los sistemas de depuración de aguas residuales. A medida que mejoran los análisis se van detectando más productos contaminantes, para los que se requieren soluciones innovadoras, capaces de detenerlos y atenuar sus efectos sobre el medio ambiente.

El grupo Residuos de Plaguicidas (AGR-159) pone de manifiesto el nivel que han adquirido las investigaciones en el área de Química realizadas por la Universidad de Almería que, a pesar de tener un tamaño relativamente pequeño, en comparación con algunos campus, puede sacar la cabeza con orgullo en esta disciplina científica. Más concretamente, el caso de este grupo de investigación es uno de los mejores ejemplos para darse cuenta del nivel tecnológico y científico del sistema agroalimentario almeriense, conocido ya por su alto nivel de tecnificación, así como uno de los más seguros, a tenor de la cantidad de análisis a los que son sometidas sus frutas y hortalizas. ▣

El asalto a los cultivos tropicales

La agricultura intensiva mantiene el tipo, a pesar de las investidas a las que tiene que hacer frente cada temporada. Distintos centros de investigación apuntan a la diversificación de cultivos como una de las soluciones a estos problemas. En los últimos años cultivos alternativos como al estevia, las trufas, o los frutos tropicales, están ganando peso. Y no solo en las zonas tradicionales, sino también en zonas de interior donde además pueden generar un valor añadido por su alto valor paisajístico como reclamo turístico. Por Alberto F. Cerdera.

Foto: Paisaje de cultivos tropicales en Almuñécar.

El modelo agrícola almeriense ha demostrado una solvencia de la que muchos dudaban hace tan solo unos años, cuando lo consideraban agotado. Rompiendo las expectativas que manejaban algunos expertos, la agricultura intensiva ha sabido reponerse y reinventarse, para salir airosa de situaciones límite como la reciente crisis del pepino; ha sabido responder a las exigencias de los mercados europeos, cuyos consumidores son cada vez más cuidadosos con la alimentación; se puede decir que la agricultura almeriense está viviendo una “segunda juventud” como asegura el director del Servicio de Estudios de la Fundación Cajamar, David Uclés.

La apuesta por la innovación ha sido clave en el aumento de beneficios registrado en las últimas campañas, con las que Almería ha vuelto a reforzar su papel protagonista en el suministro de frutas y hortalizas para la Unión Europea. Esta vocación ha contribuido a que la agricultura intensiva de la provincia sea una de las más tecnologizadas y eficientes del marco de la Unión, un modelo que es seguido de cerca por países de todo el mundo, que regularmente envían a expertos para aprender el secreto del éxito de Almería, gestado tras muchos años de investigación y ensayos.

A pesar de todas estas fortalezas, Almería se enfrenta a una realidad insoslayable, como es la entrada de productos de nuevos competidores, frutas y hortalizas más baratas, que pueden poner en jaque el sistema almeriense. Ya pasó con la judía verde, un cultivo muy extendido en Almería, que se tuvo que dejar porque no había manera de competir con los costes de producción de países externos a la Unión Europea. ¿Puede ocurrir lo mismo con el resto de frutas y hortalizas que se cultivan en Almería? Para prevenir las consecuencias del abandono obligado de un cultivo o, incluso, del modelo, la apuesta pasa por una diversificación en el sector, de forma que quede reforzado frente a la agresividad de terceros productores, con ganas de participar en el pastel del mercado europeo.

La necesidad de diversificar el sector agrícola de la provincia no es una realidad nueva. Desde hace unos quince años se viene hablando de la importancia de no jugárselo todo a una sola carta, bueno, a siete, que son los cultivos más extendidos entre los invernaderos almeriense. Y son varias las instituciones que trabajan en el desarrollo y adaptación de nuevos cultivos para la provincia de Almería.

La palabra diversificación no es la clave, según explica David Uclés. Para este experto en economía, “lo realmente necesario es buscar la incorporación de valor y la rentabili-

dad”, aunque también reconoce como una “actitud responsable y absolutamente lógica que se busquen alternativas. No sabemos que es lo que nos puede deparar el futuro y cuanto mejor preparados estemos para afrontarlo más sencillo será que no nos cojan por sorpresa los retos. En cualquier caso, en el campo almeriense la incorporación de nuevas variedades es constante a través de las nuevas especialidades hortícolas”, sentencia David Uclés.

La crisis económica ha provocado que se centren las miradas en los sectores más seguros, y uno de ellos es la agricultura intensiva, por lo que muchas aventuras agrícolas de carácter experimental se han dejado de lado,

de subtropicales para la Unión Europea, incluso con una ventaja competitiva sobre los productos que llegan de América Latina. Este interés está patente, sin embargo, como explica Juan José Hueso, la iniciativa de agricultores aislados no vale para la creación de un entorno productivo sólido de fruta subtropical, sino que sería necesaria una actuación coordinada para que la producción adquiriera un volumen importante y pueda aprovecharse de la infraestructura comercializadora existente para las producciones intensivas porque, como dice Juan José Hueso, “en definitiva, los clientes son los mismos”.

El papel de la Administración es echado en



afirma el director del Servicio de Estudios de Cajamar, se “ha desbrozado el camino y se ha encargado de segar muchas de aquellas alternativas de inversión”.

“Llevamos unos quince años trabajando en el desarrollo de frutales”, explica Juan José Hueso, responsable del área de Fruticultura Subtropical y Mediterránea de la Estación Experimental de Las Palmerillas, perteneciente a la Fundación Cajamar. Este experto hace más hincapié en la importancia que tiene apostar por nuevos cultivos que diversifiquen la economía almeriense, al tiempo que reconoce un cierto repunte del interés de los agricultores en los últimos años, debido, según explica, a la incidencia de la crisis económica. Muchas personas sin trabajo están dispuestas a poner en valor tierras hasta ahora valdías, y se interesan por cultivos como los frutales tropicales, que tan buenos resultados están dando en provincias como Granada y Málaga, que han convertido sus costas en los suministradores por excelencia

falta por algunos expertos, como el catedrático de la Universidad de Almería, Julián Cuevas, que también dirige el grupo de investigación Fruticultura Subtropical y Mediterránea (AGR-222), a la hora de promover este tipo de cultivos en los entornos rurales de la provincia.

No hay por parte de la comunidad autónoma o de las entidades provinciales una estrategia de actuación seria para conseguir una diversificación de los cultivos, con la que se reforzaría la posición de Almería y se la haría más resistente a las crisis producidas con algunos productos, uno de los ejemplos más claros y palpables de los efectos que pueden venir con una reacción negativa de los mercados hacia los productos almerienses se pudo ver recientemente con la bacteria E. Coli, que afectó fuertemente a los productores de pepinos, así como a la imagen que los consumidores europeos tienen de las frutas y hortalizas almerienses.

Julián Cuevas es de los que piensa que

La Finca Experimental UAL- ANECOOP (imágenes de la derecha) realiza ensayos con frutales tropicales, para comprobar cómo se adaptan estos cultivos a los ambientes climáticos de la provincia de Almería y el Levante español, entornos en los que sería suficiente con los cultivos bajo malla. En las fotos se pueden ver mangos, nísperos, papayas y uvas apirinas cultivadas en Las Palmerillas, de la Fundación Cajamar, y aguacates en el Mercado Central de Almería. Debajo, el investigador de la UAL Julián Cuevas.



Almería pierde una gran oportunidad de negocio al no apostar también por el cultivo de los frutales, y no acaba de entender por qué algunas de las partidas europeas dedicadas al fomento de las zonas rurales no se ha dedicado a este fin. Para este profesor, estos nuevos productos representan una opción de desarrollo para las comarcas de la provincia, alejadas de los focos económicos localizados en la costa, y que han perdido el tren de la agricultura intensiva.

El cultivo de subtropicales y otras especies de frutales pueden permitir que muchas familias salgan adelante y generar la riqueza de las zonas de interior necesitan para no quedarse despobladas, afirma este experto, que defiende la estabilidad de precios en de los productos subtropicales como la chirimoya, el níspero o el aguacate, uno de los más beneficiosos para los agricultores.

David Uclés también ve “posible” que pueda funcionar el cultivo de esas especies en la provincia, ahora, advierte que “los procesos de desarrollo vinculados a la agricultura suelen tener algunos puntos en común: tienen que ser capaces de generar diversidad económica a su alrededor: deben demandar múltiples productos y servicios susceptibles de ser provistos desde el propio territorio; deben aglutinar el interés de diversos estratos de la sociedad en la que se produce; y, por supuesto, deben permitir un proceso de acumulación de capital que cebe el desarrollo de nuevas actividades relacionadas. Si se dan estas circunstancias, entonces actuarán”. Otra cuestión que apunta Uclés es la disponibilidad de agua en estos entornos, para poder cultivar estas especies en la provincia.

Las zonas costeras de la provincia de Granada y la Axarquía malagueña se han

convertido, con el paso de los años, en auténticos líderes continentales en la producción de este tipo de frutas. Parte de su éxito viene tras haber conseguido unos productos de mucha calidad, casi mayor que las procedentes de América Latina, región de las que proceden la mayoría de estos frutos. Parte de la calidad se gana al reducir el tiempo de transporte. Los productos llegados de América han sido cortados antes de tiempo y han pasado varias semanas en las bodegas de los barcos. Todo ello tiene una incidencia en su sabor que es apreciada por los propios consumidores, explica Julián Cuevas. Por contra, los subtropicales andaluces son capaces de estar en los mercados europeos en cuestión de una semana, por lo que el producto ha podido ser cortado en su momento justo y no ha perdido propiedades durante el transporte, que se reduce considerablemente.

Uno de los modelos a seguir sería el de Murcia, una comunidad que ha apostado por la diversificación en la producción agrícola, lo que le aporta una mayor fuerza ante las crisis y más estabilidad. La apuesta diversificada de Murcia es el referente al que muchos miran, que se ha enriquecido todavía más con la puesta en marcha de una industria de transformación de los alimentos, que ha catapultado a una serie de firmas a los lugares más destacados de los lineales de los supermercados. En este sentido, Julián Cuevas y otros expertos consultados por esta revista defienden que la Administración andaluza no ha hecho análisis a largo o medio plazo y no ha fomentado el nacimiento de nuevos cultivos en el interior de la provincia, así como la transformación de otros que ahora mismo no son tan rentables, como es el de los cítricos en el

entorno del Bajo Andarax. Esta zona de la provincia de Almería sería un entorno ideal para el desarrollo de la producción de subtropicales como el aguacate, que mantiene una estabilidad en sus precios que ya muchos quisieran, aunque actualmente no llega a la rentabilidad de la producción de frutas y hortalizas en invernaderos, aclara Julián Cuevas.

Trufa y estevia: dos alternativas para el interior.

La apuesta por la diversificación de los cultivos en Almería va más allá de los frutales. La propia Diputación de Almería realizó recientemente un estudio sobre la viabilidad económica del cultivo de estevia, una planta similar a la remolacha que puede ser transformada en edulcorantes de mucho interés en el mercado, sobre todo para los diabéticos, que han visto en ella un sustituto muy interesante para el azúcar. La zona elegida ha sido el Valle del Almanzora, muy similar a la granadina de Purchil, donde el Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA) ha desarrollado ensayos con éxito.

El estudio agronómico consiste en contrastar los datos climatológicos y edafológicos de la estación de camino del Purchil, con los de la comarca almeriense del Valle del Almanzora. En el mismo se deduce en datos termométricos el clima de Granada, se parece más al de la zona de la comarca del valle del Almanzora, siendo su cultivo principalmente durante las estaciones de primavera, verano y otoño, produciéndose cortes o siegas antes de alcanzar la floración, hasta que comienza el invierno. Es precisamente en esta estación en la que no prospera el cultivo, debido a las temperatu-



© DANIEL JOEL RUIZ



ras mínimas y el estudio de costes de cultivo para su posible implantación.

Los formatos comerciales se encuentran en parafarmacias y herboristerías y en grandes superficies, para su consumo en forma de hoja desecada, en producto cristalino similar al azúcar y en preparaciones líquidas.

La trufa ha protagonizado otro intento, en este caso de recuperar cultivos en las áreas interiores de la provincia, como en Baces, donde la Junta de Andalucía apostó en 2009 por la recuperación de este preciado manjar e inició una plantación de encinas, que aportan el ambiente ideal para el crecimiento de esta especie. Sin embargo, este



proyecto se quedó en una experiencia cuyos resultados no son reseñables.

¿Qué especies son interesantes?

El listado de cultivos alternativos para la provincia de Almería comprende casi una decena de especies susceptibles de adaptarse a las condiciones de clima y suelo de la provincia de Almería. Tanto la Universidad de Almería, la Finca

Experimental de Las Palmerillas y la Fundación UAL-ANECOOP realizan estudios y ensayos para conocer el potencial de estos nuevos cultivos. Los resultados de los diferentes estudios están dando buenos resultados y revelan que Almería cuenta con un potencial de gran interés para la puesta en marcha de estas producciones. Gran parte del trabajo de investigación y ensayo se está realizando con frutas de origen tropical, que están triunfando en provincias como Granada y Málaga, que se han convertido en referentes europeos en la producción de estas frutas. Mango, níspero, aguacate, papaya, pitahaya, chirimoya, carambola, lichi... y hasta la uva apirina, una uva sin semillas, ideal para las celebraciones navideñas.

Muchos de estos frutos subtropicales son auténticos desconocidos para los consumidores y necesitarían una campaña de promoción y marketing para su entrada en los mercados, pero no es algo que no se haya hecho antes. Un ejemplo de ello es el aguacate, un producto totalmente desconocido en Europa hasta hace tan solo unas cuantas décadas. En este caso fue Israel el que se encargó de educar a la población europea a la hora de consumir este producto, un trabajo que allanó el camino a las explotaciones españolas, que se lo encontraron todo hecho a la hora de colocar sus frutos en los mercados europeos.

El mango es una especie con mucho interés que está presente en las fruterías desde hace unos veinte años. Este cultivo centra parte de las investigaciones del Área de Subtropicales de Las Palmerillas, cuyos técnicos trabajan en su adaptación al clima de Almería y piensan que puede representar una alternativa muy interesante en el

entorno del Bajo Andarax y las zonas más pegadas a la costa. Del mismo modo, en Las Palmerillas se está trabajando con el níspero japonés, en el desarrollo de nuevas técnicas de cultivo y el estudio del riego deficitario, con el que se adelanta la cosecha y se consiguen mejores precios al llegar antes a los mercados. Otra línea de trabajo que se realiza en la finca de Cajamar está relacionada con el cultivo de uva apirina o uva sin semillas, a la que se quiere introducir en invernaderos para adelantar la recogida de los frutos; al tiempo que se trabaja en la mejora del color, para que éste sea más uniforme y el producto final sea más atractivo. La uva es un cultivo que está teniendo mucho interés por parte de los agricultores que, de alguna manera, hacen un viaje en el tiempo hacia esa Almería parralera de épocas pasadas, pero ahora, con mucha más tecnología.

Otra de las líneas de investigación que se están trabajando en Almería consiste en el invernado y mallado de explotaciones, para hacerlas más resistentes a los ambientes fríos que se dan en los entornos más alejados de la línea de costa.

El cultivo de frutales está muy lejos de alcanzar su techo, afirma Julián Cuevas, y representan una alternativa real a la agricultura intensiva, unos cultivos de mucho interés para la provincia de Almería, que contaría así con una segunda opción en el caso de que la hortofruticultura en invernadero se vea afectada por los bajos precios de los países que se ubican en el entorno más cercano de la Unión Europea. ¿Se llegará al colapso del sector? Pues no se sabe, dicen los expertos, pero por si se da el caso, no está de más estar preparados para hacerle frente. ▣



El reto de la movilidad limpia

La contaminación mata cada año a miles de personas, según la Escuela Andaluza de Salud Pública. Gran parte de esa contaminación procede del tráfico. El coche eléctrico se ofrece como la solución, pero su implantación no termina de consolidarse. Un equipo científico de la Universidad de Almería ha conseguido transformar a este vehículo en un almacén energético que se moverá de forma autónoma para ceder su electricidad a los edificios que lo necesiten. Por Alberto F. Cerdera



uchos pensaron que era una realidad que se iba a instalar en cuestión de pocos años, pero se equivocaron. Quienes confiaron en la implantación masiva del coche eléctrico viven con decepción cómo un invento que iba a cambiar la salubridad del aire de nuestras ciudades se ha quedado sin pilas. La falta de una solución tecnológica sólida para solucionar la escasa autonomía de estos vehículos; la falta de acuerdo entre los fabricantes para alumbrar un sistema de recarga universal; la escasez de instalaciones de recarga para estos vehículos; o el simple desconocimiento de la población, que muchas veces desoye las recomendaciones de expertos sobre las ventajas que tiene la movilidad eléctrica, están detrás de este fracaso.

Todas estas razones pueden esgrimirse a la hora de explicar el gripaje de las expectativas que se pusieron sobre el coche eléctrico, cuando vaticinaban que en 2020 habría unos 20.000 vehículos alimentados con electricidad rodando por las carreteras españolas. Las cifras no cuadran con la realidad actual, en la que es prácticamente

anecdótico cruzarse con uno de estos vehículos por las calles, a no ser que se trate de uno con unos rótulos llamativos dedicado a campañas de marketing y publicitarias.

El coche eléctrico está apoyado por el Plan Movele, una orden de incentivos destinada a subvencionar parte del coste de estos vehículos, como una estrategia para reducir las emisiones de dióxido de carbono. Pero ni por esas. El conductor español, al igual que el conductor europeo, no acaba de ver las ventajas que tiene un coche con una autonomía que, con suerte, alcanza los 200 kilómetros y cuyo comportamiento está muy lejos del de sus compañeros con motor de combustión. Y es que, guste o no, todavía para muchas personas el coche continúa siendo un objeto de deseo, de uso irracional y señal de status.

Y los datos así lo confirman. Según se puede ver en balance facilitado por la Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones, las ventas de vehículos eléctricos de las grandes marcas son casi ridículas, en comparación con coches de gamas similares impulsados por motor de combustión. No ocurre lo mismo en el caso de los híbridos, un segmento que cuenta con modelos como el Prius de Toyota, que saca pecho frente a coches convencionales. En lo que va de 2013, solo el 1,4% de los turismos matriculados en España son híbridos o eléctricos.

A pesar de que no se han cumplido las previsiones, las marcas de automóviles no tiran la toalla y tampoco están dispuestas a perder el dinero invertido en el desarrollo de los modelos eléctricos. Especialmente Renault y Nissan lideran el mercado de vehículos totalmente eléctricos, con varios modelos pensados para la movilidad urbana, aunque el resto de marcas no se quieren quedar atrás en un segmento que funciona más como imagen de marca que como negocio. Es el fabricante francés el que cuenta con una gama completa de coches eléctricos, que van desde el cuadríciclo hasta una berlina de tamaño medio. Sin embargo no acaban de encontrar su espacio en el mercado del automóvil. Por su parte, Nissan cuenta con un solo modelo, el Leaf,

En lo que llevamos de año, solo el 1,4% de los coches matriculados en España son híbridos o eléctricos.

con el que la multinacional japonesa tampoco obtiene buenos números cuando analiza el volumen de ventas.

No ocurre lo mismo con los modelos híbridos, unos coches que combinan un motor de gasolina con uno eléctrico, que se recarga durante las frenadas. Este segmento está en pleno crecimiento, a pesar de la incidencia que está teniendo la crisis económica en la venta de coches, y es Toyota la marca que copa el sector, con tres modelos diferentes adaptados a todo tipo de clientes: desde las familias hasta los más jóvenes.

A través del Programa de Adquisición de Vehículos Eficientes, la Agencia Andaluza de la Energía subvenciona vehículos híbridos, eléctricos (incluidas motocicletas), alimentados con gas natural, con gases licuados del petróleo (GLP) o vehículos con pila de combustible. Las ayudas, que dependen del tipo de vehículo, pueden alcanzar hasta el 15% del precio de mercado, todo depende de la eficiencia energética del modelo seleccionado. Desde 2009 hasta el 1 de junio de 2013, esta entidad ha subvencionado la adquisición de 206 vehículos en la provincia de Almería y más de 3.600 en toda Andalucía.

Por otro lado, la Junta tiene previsto aumentar los puntos de recarga para vehículos eléctricos, para alcanzar el objetivo de ver en las calles de toda la comunidad 1.600 unidades a fin de 2014, que es lo que está previsto en el Programa de Impulso al Vehículo Eléctrico.

Los modelos híbridos enchufables también son otra realidad en auge; es decir, vehículos que combinan un motor de combustión, habitualmente de gasolina, y otro eléctrico que puede cargarse enchufándolo a la red. Son muchas las marcas que apuestan por este tipo de vehículo, ya que combina las ventajas de uno y otro: por un lado acaba con el problema de la autonomía y, por otro, permite disfrutar de todas las ventajas de un vehículo eléctrico.

Mucho más que movilidad

Las posibilidades del coche eléctrico van mucho más allá de su utilización como medio de transporte. Si se parte de la idea de que un coche eléctrico es un 'almacén de energía', los usos de estos vehículos se amplían enormemente. Basta con tener la infraestructura necesaria para aprovecharlos y sacarle todo el rendimiento a las baterías de este vehículo. En esto mismo es en lo que trabajan varios investigadores del grupo Automática, Electrónica y Robótica (TEP-197), que estudian las posibilidades del coche eléctrico como almacén de energía en entornos como los campus universitarios.

Este proyecto se enmarca en uno mucho más amplio: *Estrategias de control y supervi-*

sión para la gestión integrada de instalaciones en entornos energéticamente eficientes, perteneciente al Plan Nacional I+D. La idea es bien sencilla: se trata de compartir la energía de los edificios con la de los coches eléctricos y viceversa. Claro, que para conseguir este logro son necesarias muchas horas de investigación y la solución de múltiples problemas tecnológicos para realizar con éxito la transferencia de electricidad entre los edificios y los coches.

“Imagínate que a un edificio que genera su propia electricidad con fuentes renovables le sobra energía, pues se acerca uno de los coches eléctricos al punto de transferencia y le carga las baterías”, explica Francisco Rodríguez Díaz, el investigador de la Universidad de Almería que lidera este proyecto. Además, continúa Francisco

de cada uno de los edificios sostenibles del entorno, con el objetivo de saber las necesidades energéticas de cada uno y poder dirigir a ellos los vehículos eléctricos adecuados, es decir, dilucidar si necesitan que un vehículo les lleve energía o si tienen excedente de energía y resulta conveniente hacerles llegar a ello uno destinado a almacenar electricidad en sus baterías para llevarla a otro lugar.

Una vez se tiene el sistema de control, el segundo paso es conseguir que los coches eléctricos se muevan de forma autónoma. Actualmente, el grupo de investigadores ha conseguido que el coche realice rutas que previamente ha ‘aprendido’ y el siguiente paso, que llegará en breve, es que el vehículo pueda moverse de un punto a otro de forma totalmente autónoma, sin que se le haya tenido que indicar previamente la ruta.

Los investigadores almerienses han equipado a este vehículo con una serie



El coche eléctrico empezará a popularizarse cuando edificios como éste del CIESOL, en la Universidad de Almería, cedan la energía sobrante que producen para recargar estos vehículos, como se está experimentando en el Campus de la Cañada.

peatón que se cruce en su camino. Además, está equipado con un sistema de gps que es el que emplea para orientarse y saber hacia



Rodríguez, si otro edificio sostenible tiene una demanda energética mayor de la que puede generar es posible que el coche eléctrico vaya hasta el punto de intercambio y le cede la que almacena en sus baterías, transferida momentos antes desde el edificio que tenía excente energético. De esta manera se consigue una eficiencia energética muy interesante, que puede ayudar a reducir enormemente las emisiones de CO2 a la atmósfera.

Para llegar a este objetivo hay que dar muchos pasos previos, tantas horas de investigación que el coche eléctrico que este grupo ha transformado en su laboratorio de la Universidad de Almería, que está en el mercado por unos 9.000 euros, “no tiene precio”, dice Francisco Rodríguez.

Para conseguir que el vehículo haga de ‘almacén móvil’ de energía hay que dar una serie de pasos previos. El primero de ellos es construir un sistema capaz de controlar la generación y consumo de energía



El equipo de la Universidad de Almería ha incorporado todo tipo de sensores a este vehículo para que pueda funcionar de forma autónoma con total seguridad. De momento, la imagen del coche eléctrico es algo espartana, pero es temporal, mientras ultiman los dispositivos tecnológicos que harán funcionar a este coche eléctrico, que también ejercerá de almacén energético.

de sensores que le permiten circular sin conductor de forma segura, ya que es capaz de detectar y sortear cualquier tipo de obstáculo, ya sea mobiliario urbano o un

dónde debe dirigirse. Del mismo modo, en unos meses el vehículo contará con una serie de cámaras que permitirá que un operador a distancia pueda ver el recorrido

que realiza el coche eléctrico y ganar, de esa manera, en seguridad.

El trabajo del gps se complementa con un conjunto de inclinómetros, que miden la inclinación del terreno por el que circula el vehículo, e intervienen en el cálculo de la ruta, ya que el tercer objetivo que se quiere conseguir con este coche eléctrico es desarrollar un sistema que permita calcular la ruta más eficiente entre un punto y otro.

tos, y que supone un avance más conseguido con este proyecto.

La verdadera utilidad de este coche eléctrico llegará en el momento, no muy lejano, en el que se popularicen edificios como el CIESOL, perteneciente al proyecto nacional de eficiencia energética ARFRISOL, que crea su propia energía a través de diferentes sistemas; del mismo modo, requiere aparcamientos equipados con sistemas de

geneizar los sistemas de recarga y los ciudadanos tomen conciencia de la necesidad de apostar por una movilidad sostenible y limpia que empiece a hacer desaparecer esas cúpulas de contaminación que cubre nuestras ciudades. Si se llega hasta aquí, el resto de aplicaciones pensadas para los vehículos eléctricos llegarán solas.

Ya no se trata sólo de que España tenga en su balanza energética una de sus sangrías



Evidentemente, si el vehículo circula por zonas de pendiente ascendente aumenta el gasto de energía. Gracias a este sistema, será el propio vehículo el que calcule la ruta más barata, la ruta entre un punto y otro que requiera el menor gasto eléctrico, para que al ejercer su función de transporte de energía entre un punto y otro de un entorno, que bien podría ser el campus de la Universidad de Almería, consuma lo menos posible.

Este sistema de navegación para calcular la ruta más eficiente que han desarrollado los investigadores almerienses puede aplicarse a los gps convencionales, que habitualmente calculan la ruta más corta entre dos pun-

recarga de baterías de coches eléctricos, tal y como están previstos en la Universidad de Almería, donde uno de sus parkings está equipado con unas placas solares en su techumbre y tiene prevista la incorporación de estos postes; y, evidentemente, el consentimiento de los propietarios de los vehículos para que el sistema los controle de forma remota y los pueda desplazar de forma autónoma de edificio en edificio, en función de las necesidades energéticas.

Técnicamente, los problemas del coche eléctrico están solucionados. Ahora solo basta que las diferentes marcas que los fabriquen lleguen a un acuerdo para homo-

económicas. Según publicó esta misma revista el pasado mes, en sus páginas 3 y 4, la contaminación mata cada año a miles de personas, según un estudio elaborado por Piedad Martín y la Escuela Andaluza de Salud Pública. Pues bien, gran parte de esta contaminación procede de forma exclusiva del tráfico rodado.

Tema aparte es cómo generar la energía para alimentar el coche eléctrico, otro debate tan amplio como el del propio vehículo, cuya solución camina por la senda de las energías renovables, por ejemplo, con aparcamientos eficientes como el ya instalado en la Universidad de Almería. ▣



El futuro está en tus manos

Medio centenar de jóvenes han tomado parte en la sexta edición del Seminario Líderes del Futuro, que con un formato casi único, ha inculcado valores como liderazgo, la cultura del esfuerzo y la ambición, que servirán para que los participantes en la cita de Cosentino vean más claro su futuro. Texto y fotos: Alberto F. Cerdera

“El futuro está en vuestras manos” ha sido una de las frases más repetidas por el director de la Fundación Eduarda Justo, Juan Martínez Barea, en el VI Seminario Líderes del Futuro, que del 26 al 28 de septiembre celebró, en Cantoria, la fundación perteneciente al grupo Cosentino, y en el que participaron medio centenar de jóvenes con alto potencial. Esfuerzo, liderazgo, tesón, ambición, innovación y visión de futuro. Estos conceptos, que en la mayoría de las ocasiones están detrás de casos de éxito, sirvieron de hilo conductor de un seminario que contó con personalidades destacadas en el mundo de la empresa, el deporte y el emprendimiento social. Estos ‘líderes’ en su campo de acción han servido de ejemplo para el medio centenar de jóvenes que han tenido la suerte de ser seleccionados para tomar parte en un seminario casi único en su especie. Su arrojo a la hora de afrontar sus proyectos y cómo han conseguido hacer realidad lo que muchas personas consideraban imposible se ha convertido en su mejor carta de presentación. La importancia de la educación para el avan-

ce de la sociedad, las razones que hay para subir el Everest o las apuestas empresariales con las que se desarrolla una labor social importante con personas disminuidas de una comarca catalana han sido algunas de las experiencias que se han dado a conocer de boca de sus protagonistas a lo largo de los tres días que duró el seminario de Cosentino. Historias con las que llenar una vida, que se han unido también a la aventura de abrir la senda del crowdfunding en el cine español, la experiencia del explorador Ernest Shackleton en la Antártida, los diez consejos para destacar en la vida laboral y personal, el nacimiento de la multinacional Cosentino, los consejos para que los jóvenes exploten todo su potencial, o la aventura televisiva de Juan Manuel Sánchez, ganador del concurso Masterchef, que narró su paso por este programa de tanto éxito.

En cada una de estas experiencias hay una lección de vida que puede aplicarse en todos los escenarios. Sobre todas sobre vuelan dos elementos comunes como son la capacidad para luchar por los sueños y una ausencia total de miedo al fracaso. El trabajo y el arro-

jo se han demostrado, según expusieron los ponentes en el Seminario Líderes del Futuro, como las fórmulas, ya no tan secretas, del éxito de cualquier proyecto, ya sea la creación de una empresa de transformación de productos lácteos, subir al Everest o hacer realidad el sueño de filmar una película en tres países distintos y con un equipo de cuarenta personas.

El Seminario Líderes del Futuro arrancó con una sesión en la que se analizó el papel de la educación en una sociedad, por parte del director de la fundación **Empieza por Educar**, Javier Roglá, para quien todos los alumnos tienen capacidades suficientes para desarrollar su máximo potencial en los centros educativos. Alcanzarlo es sencillo, defiende este experto, para quien solo son necesarios un entorno adecuado y unos educadores con las herramientas adecuadas para conseguirlo.

Durante su ponencia, Roglá compartió una de sus ilusiones y motivaciones de su trabajo, como que en 2060 todos los niños, empezando por los más vulnerables, tendrán, a través de la educación, vidas logradas. Javier

Roglá expresó que “lo que queremos conseguir con los jóvenes es que tengan los conocimientos, las competencias y las mentalidades para tener vidas logradas. Eso pasa por su crecimiento académico, pero también de aspiraciones y de acceso a oportunidades”. La jornada del viernes comenzó con un análisis de la aventura de Ernest Shackleton, un auténtico líder, que supo dirigir a un equipo de aventureros en una expedición por la Antártida y devolverlos sanos y salvos. La labor de este británico sirvió como ejemplo de liderazgo y de cómo, gracias a su tesón y su capacidad para manejar el grupo, Shackleton pudo devolver a toda su tripulación sana y salva, algo de lo que se dudó en varios momentos del viaje. La expedición fue un fracaso, ya que no se lograron los objetivos con los que partió, sin embargo no se recuerda por este hecho, sino por el éxito que supuso volver con vida. El día continuó analizando aventuras con los viajes de **Javier Campos**, el único ser huma-

ha conquistado parte del mercado de yogures de esta comunidad, a pesar de ser un 40% más caros. Su secreto, “hacer los mejores yogures del mundo” y, sobre todo, hacer partícipe a su equipo de su éxito. La Fageda pasó de ser una pequeña empresa formada por catorce trabajadores, usuarios de un manicomio, hasta llegar a tener 300 empleados, en su mayoría con disminuciones psíquicas y enfermedad mental, que trabajan para que la compañía se mantenga como una de las más valoradas.

La jornada matinal fue clausurada por **Nicolás Alcalá**, director de ‘El Cosmonauta’, la primera película financiada mediante crowdfunding y que ha abierto una nueva manera de ver cine, más adaptada a la forma actual de consumir audiovisuales que se ha impuesto a partir de herramientas como Youtube.

Tras la comida y una visita a las instalaciones de Cosentino, el Seminario continuó con la intervención de **Miguel Milano**, presidente

explicando las pautas necesarias que necesitan para poder conocerse a ellos mismos y conseguir comprender las cualidades que mejor los definen para explotarlas a la hora de encontrar empleo.

Francisco Martínez-Cosentino, presidente del Grupo Cosentino, también estuvo con los más de cincuenta asistentes, a los que explicó la historia de su compañía. Ha demostrado, a través de palabras de motivación hacia los jóvenes, y animándolos al emprendimiento y a la innovación, que el éxito es posible; es así cómo ha conseguido que su empresa sea una compañía líder mundial.

La sensación de los participantes en esta cita era similar y en su mayoría coincidían al valorar la importancia de este tipo de encuentros como motor de nuevas ideas y emprendimiento. Uno de los asistentes de excepción fue el profesor de la Universidad de Almería y director del programa UAL Coaching, Carlos Cano, un asiduo a la cita de la Fundación Eduarda Justo, y que con-



La gran mayoría de los participantes destacaron el impulso recibido por parte de los ponentes del Seminario Líderes del Futuro, que animaron a los participantes a emprender sus propios proyectos. En las imágenes, alumnos del Foro con el montañero Javier Campos, Nicolás Alcalá y Javier Roglá, foto de familia de la VI edición del evento, Juan Martínez Barea el auditorio de Cosentino casi lleno, y Cristóbal Colón.

no que ha cruzado la cordillera del Himalaya en pleno invierno y en solitario, una hazaña que le llevó casi meses. Este almeriense, que ha realizado expediciones en los cinco continentes, explicó las razones que hay para subir al Everest, y lo hizo de una manera muy particular, después de mostrar lo aprendido en anteriores aventuras. Las situaciones al límite que ha vivido este montañero le han enseñado que “rendirse nunca es una opción”, una lección que él aconseja aplicar en todas las facetas de la vida.

Cristóbal Colón, fundador de **La Fageda**, fue otro de los ponentes en la jornada del viernes. Colón fundó hace más de treinta esta empresa productora de lácteos, en la que trabajan personas disminuidas. Ahora firma se ha hecho un hueco importante en los lineales de los supermercados catalanes y

para Europa, Oriente Medio y África de la empresa calificada cómo la más innovadora del mundo, **salesforce.com**. Ha compartido con los asistentes diez consejos para conquistar el mundo: esfuerzo, perseverancia, pasión en lo que haces, y ante todo, divertirse y diferenciarse del resto.

La tercera y última jornada del Seminario contó con **Juan Manuel Sánchez**, el almeriense que resultó ganador del programa **Masterchef**. Convertido en todo un fenómeno de masas, este joven de Albox confesó que su humildad y, sobre todo, sus ganas de aprender, fueron los aspectos que conquistaron al jurado del concurso.

El director general del **Grupo Corporativo LANDON**, **Julio Cazorla**, fue otro de los participantes en la última jornada. En su coloquio, el empresario motivó a los jóvenes,

sideró que este seminario es un “balón de oxígeno para salir con ganas para emprender”. Gonzalo Leal Graciani, un emprendedor sevillano presente en Cantoria, explicó que el Seminario le ha servido para “tener nuevas perspectivas” para analizar el sector en el que trabaja, relacionado con la medicina. Otro caso es el de Análís, una joven que está terminando su proyecto fin de carrera de Arquitectura y que junto a unos compañeros está creando un estudio de interiorismo; ella valoró especialmente la forma en que el equipo de ponentes consigue motivar a los jóvenes.

Un año más, el Seminario Líderes del Futuro consigue sus objetivos: motivar a estos jóvenes con alto potencial, hacerles creer que ellos son los dueños de su propio futuro, en el que todo está por decir. ▣



El empleo está en la **ENERGÍA**

La energía es el sector que más ingenieros químicos va a reclamar en un futuro próximo. Las grandes empresas de ingeniería españolas necesitan profesionales altamente cualificados, con una formación flexible y capaces de hacer frente a los retos tecnológicos que plantea este mundo cambiante. Por Alberto F. Cordera



Las grandes instalaciones energéticas necesitan profesionales altamente cuantificados.
Refinería Balboa (Badajoz). Foto: Idom

a sociedad actual tiene que hacer frente a una serie de retos tecnológicos. Su consecución depende de la formación de jóvenes ingenieros, muchos de ellos en el campo de la Ingeniería Química, que tienen ante sí la oportunidad, y al mismo tiempo la responsabilidad, de saber dar respuesta a las demandas tecnológicas de sectores como el energético, el farmacéutico y cosmético, y el industrial.

Los futuros titulados en este campo cuentan con una serie de oportunidades laborales de gran interés, mucho mayores que el resto. Es una realidad reflejada en las estadísticas oficiales, que muestran cómo en la actual situación de crisis económica, ha sido el sector industrial uno de los pocos que han generado empleo, empleo de calidad dirigido a personas con estudios superiores. La razón de esta dinámica ascendente hay que buscarla en la internacionalización de las empresas de ingeniería

españolas, que han salido al mercado exterior con un éxito notable, participando en proyectos de gran envergadura en los cinco continentes y que movilizan cientos de millones de euros.

Este panorama abre la puerta a muchos jóvenes con ganas de avanzar y sin miedo a salir del país, en busca de un futuro mejor, vinculado a firmas nacionales, cuyos trabajos gozan cada vez de más prestigio dentro y fuera de nuestras fronteras.

Un mundo cambiante

El mundo está cambiando a un ritmo vertiginoso y hay que estar preparado para asumirlo. Europa ya no es el centro del mundo, como ocurría hasta hace tan solo unas décadas. El papel de centralidad mundial está ahora en Asia, en las potencias emergentes lideradas por China, que están introduciendo sus reglas en el juego de la geopolítica internacional. Se trata de

grandes potencias económicas habitadas por grandes masas de personas que quieren tener acceso a los recursos y reclaman el espacio que han perdido durante todo este tiempo atrás.

Ahora, las grandes empresas de ingeniería necesitan especialistas mejor preparados. La flexibilidad es un concepto que se está introduciendo a pasos agigantados en este sector, que requiere profesionales listos para afrontar nuevos negocios; profesionales cuya formación les permita hacer frente a los nuevos retos que plantea la industria. Estas grandes empresas necesitan talento, jóvenes creativos, apasionados por su trabajo y comprometidos con sus proyectos. En el mundo está asistiendo a unas grandes "olas de innovación", como afirmó el director de Computación Avanzada de Repsol, Jesús García San Luis, en las XXXI Jornadas de Ingeniería Química, celebradas en la Universidad de Almería. García

San Luis explicó los nuevos nichos de empleo a los representantes del área de Ingeniería Química de las universidades españolas presentes en la cita, y destacó el momento crucial que se está viviendo en la actualidad, marcado por una serie de cambios bruscos en muchos campos de la sociedad y la ciencia.

La energía es uno de los campos que más empleo ofrece y ofrecerá en un futuro no muy lejano a los ingenieros químicos, un ámbito laboral que se presta mucho a la movilidad internacional y la movilidad entre empresas, ya que los 'fichajes' de expertos es una realidad extendida desde hace bastante tiempo.

Hacer frente a la demanda energética y realizarlo de la manera más sostenible supone uno de los grandes retos, y al mismo tiempo, nichos de empleo para los ingenieros químicos. "El mundo necesita cada vez más energía y los recursos son limitados", dijo este experto de la empresa energética, que explicó la situación a la que se enfrenta el sector, con una disminución de la demanda en el continente europeo y un aumento exponencial en las regiones emergentes.

Gran parte del negocio de Repsol están en el campo de la transformación del petróleo en sus derivados. La tecnología ha avanzado mucho durante los últimos años y ha alcanzado procesos más eficientes. Pero no son suficientes; ante la demanda energética y los precios que están tomando los derivados del crudo son los futuros ingenieros químicos los que están llamados a mejorar todavía más todo el proceso. De ahí que éste se haya convertido en un campo de desarrollo laboral con mucho interés, y en el que las grandes empresas están invirtiendo muchos millones de euros. La clave es apostar por la eficiencia energética en este proceso, ya que el 40% del coste de las refinerías corresponde al gasto energético necesario para la transformación del petróleo.

En un futuro no muy lejano, tres cuartas partes de la energía que se consumirá procederá de fuentes fósiles como el petróleo, el gas y el carbón. Una cuarta parte tendrá que venir de otras energías, apuntó Jesús García San Luis. Las renovables, por un lado; y, sobre todo, la nuclear serán las fuentes energéticas que coparán esta parte del pastel, de ahí que aumente el interés de la industria por avanzar en este campo de negocio. Estos cambios también conllevarán nuevas oportunidades para unos titulados como los ingenieros químicos, cuya labor de investigación y de búsqueda de nuevas soluciones resulta esencial para abaratar costes.

El 70% de la actividad económica de Repsol



Imágenes cedidas por Repsol de la refinería de Cartagena. En ellas puede verse a un ingeniero, el centro de control, y panorámica de la Planta. A la derecha, XXXI Jornadas de Ingeniería Química, cuya sede ha recaído este año en la Universidad de Almería. En la columna de la derecha, Jesús García, director de Computación de Repsol; Juan Sancho, de Técnicas Reunidas; y Manuel Santandrú, gerente de Deretil.

está relacionada con el transporte. En este sentido, Jesús García San Luis explicó que la petrolera se enfrenta a un entorno cam-

Los fichajes de profesionales muy cualificados son muy comunes dentro del sector de la ingeniería

biente, con la incorporación de nuevas fórmulas para impulsar los vehículos. Una de ellas, cuyo éxito es una realidad y que se prevé que aumente en el futuro, es la del vehículo híbrido. Estos coches suelen estar equipados con motores de gasolina y su implantación masiva relegará a los diésel a un segundo lugar, al contrario de lo que ocurre ahora. Según explicó el director de

Computación de Repsol, la firma tendrá que hacer frente a una reconversión en sus refinerías, para volcar la mayor parte de sus esfuerzos en la producción de gasolina. Este cambio de tendencia implicará una serie de transformaciones en las plantas, que tendrán que estar preparadas para la nueva demanda.

A pesar de que su negocio está en el crudo, Repsol no deja de lado nuevas energías como la biomasa, por eso está impulsando investigaciones para la obtención de combustibles a partir de la materia vegetal, principalmente, residuos de origen agrícola, con cuya descomposición se pueden producir alcoholes que tengan un uso muy parecido al de la gasolina, algo similar a lo que ahora mismo se está haciendo con el biodiésel, que no es más que una mezcla de gasoil y aceite de origen vegetal. La transformación de la biomasa será el siguiente paso para la empresa petrolera, según explicó su representante en las jornadas almerienses; sin embargo, en este camino se están dando los primeros pasos sólidos y



Jesús García puso sobre la mesa la importancia de los cambios que se están produciendo en el mundo actual, unas transformaciones que acarrearán revoluciones tecnológicas, para las que los nuevos ingenieros químicos deben estar preparados.



Juan Sancho destacó el salto internacional de las empresas de ingeniería españolas debido, en parte, a la crisis económica. La actuación en el exterior es posible gracias a la buena fama que tiene la ingeniería de este país.

Manuel Santandreu destacó cómo la empresa Deretil fue capaz de convertirse en uno de los principales productores del mundo del principio activo de la amoxicilina, uno de los antibióticos más consumidos.



todavía queda mucho que hacer para lograr una producción a niveles industriales, capaz de dar respuesta a la demanda energética.

Del mismo modo, Repsol está invirtiendo mucho dinero para no quedarse fuera del mercado de las baterías para el coche eléctrico, un campo todavía verde y que, en parte, requiere el acuerdo entre los diferentes fabricantes de vehículos, para llegar a un estándar que de paso a las 'electrolíneas' que permitan que éstas puedan ser usadas por cualquier vehículo. No se puede olvidar el objetivo marcado para 2020, año en el que el 23% de la energía destinada al transporte tiene que venir de fuentes alternativas.

Otro de los ámbitos de mucho futuro para los ingenieros químicos, relacionado con la energía, es el de la producción de crudo. La extracción de petróleo se ha vuelto más complicada porque las reservas se encuentran en lugares de acceso mucho más complicado. La tecnología tiene que solventar estos escollos para llegar a las bolsas de crudos, con nuevas fórmulas para su obtención.

Que la energía es uno de los campos con más futuro para los ingenieros químicos no solo lo defendió en las jornadas de la UAL

el representante de Repsol. Juan Sancho Rof, de la empresa Técnicas Reunidas, también piensa que las empresas de ingeniería tienen su "futuro" en el campo energético. En 2012, Técnicas Reunidas fue considerada como la sexta mejor empresa de ingeniería del mundo y la tercera del área de Oriente Medio. Esta empresa lleva desde

Los nuevos ingenieros químicos deben ser capaces de innovar y no tener miedo a salir del país

los años sesenta realizando trabajos en los cinco continentes, proyectos de gran envergadura para las empresas más punteras. Técnicas Reunidas es un ejemplo de la buena consideración en el exterior con que cuentan las empresas de ingeniería españolas, que en los últimos años han tenido que salir fuera de nuestras fronteras, en busca de proyectos con los que mantenerse a

flote. Para Sancho Rof, actualmente la internacionalización es clave para el éxito de estas firmas.

Como explicó Juan Sancho Rof, la empresas de ingeniería necesitan personal con una alta cualificación, a los que se les proponen contratos de alta duración. Y es que, en este tipo de empresas la fidelización del talento es una de las normas básicas, porque les resulta complicado encontrar a profesionales con el perfil adecuado y cuando lo hacen no los quieren dejar escapar. Aunque a veces ocurre, porque los fichajes en el ámbito de la ingeniería están casi al mismo nivel que en el fútbol, bromeaban los ponentes, aunque con unos ceros menos.

Estos expertos, junto al director de Deretil, Manuel Santandreu, que recorrió la historia de esta firma afincada en Almería, dibujaron un panorama más que esperanzador para los futuros ingenieros químicos. Ante sí tienen muchas oportunidades de empleo, en su mayoría muy bien pagadas, aunque llegar a ellas no es fácil: tesón, formación, compromiso y flexibilidad son las claves para destacar en el mercado laboral de la ingeniería y la industria, el único que no se ha arrugado durante la crisis y uno de los mejores representantes de lo que últimamente se llama "marca España". ▣



© FOTOS: UNIVERSIDAD DE JAÉN

Sorpresas milenarias

Cientos de investigadores han excavado en los restos del antiguo Egipto. Sin embargo son pocos los que pueden presumir de haber encontrado una cripta intacta, en la que ha aparecido una doble mortaja, algo insólito y fruto de una muerte inesperada, según ha descubierto un grupo de investigación de la Universidad de Jaén. Alberto F. Cerdera

Egipto y su cultura continúa siendo un misterio para los investigadores, a pesar de las miles de excavaciones que han realizado grupos de todo el mundo. Conocer todo el patrimonio histórico y cultural que la civilización de los faraones han dejado para la humanidad es una tarea que todavía continúa en nuestros días, con proyectos de investigación como el que lidera la Universidad de Jaén en la necrópolis de Qubbet el Hawa, en Asuán, frontera sur del país. Los trabajos de este grupo de egiptólogos están sacando a la luz nuevos datos sobre la cultura de la época, gracias a las excavaciones que se están realizando en un conjunto de tumbas, cuya estructura es mucho más compleja de

lo que un principio se pensaba, y que en las últimas fechas han sacado a la luz una cámara que se mantenía intacta desde hacía 4.000 años, en la que ha aparecido una momia en un ataúd doble. La explicación que se da a este fenómeno es que se trató de una muerte inesperada, que se solventó con un sarcófago destinado a otra persona, que años más tarde se introdujo en el que hacía referencia al cadáver aparecido. La necrópolis de Qubbet el Hawa es una de las más grandes de Egipto. Descubierta en el siglo XIX, todavía no había sido objeto de una investigación tan ambiciosa como ésta, en la que trabajan investigadores de las universidades de Granada y Jaén.

Entre otros muchos datos, estos enterramientos pueden servir para esclarecer cómo era la vida en el Egipto de hace 3.500 años, con unos registros muy interesantes para los científicos, porque en ellas se realizaron enterramientos desde el 1800 a. C. hasta el 450 a. C., lo que permitirá a los investigadores realizar un trazado de la evolución de la cultura de la zona durante todo este tiempo.

El director de este proyecto de investigación y profesor del Área de Historia Antigua de la Universidad de Jaén, Alejandro Jiménez, explica que el trabajo en la necrópolis va a dar frutos en cuanto a la caracterización de la composición de la sociedad egipcia, porque en las tumbas

bas están apareciendo restos de diferentes estratos sociales como nobles, personal relacionado con la administración y ciudadanos más humildes. “Gracias a los ajueros funerarios aparecidos vamos a poder conocer mucho mejor la sociedad de la época”, asegura.

En la quinta campaña de excavaciones, iniciada recientemente, las investigaciones se centran en un grupo de tumbas datadas en el 1800 a.C., entre las que destaca el mayor complejo funerario de la necrópolis. “Son tumbas mucho más complejas que debemos denominar complejos funerarios, porque no son individuales, sino de una familia, en este caso de la que gobernaba la provincia de Elefantina, actual Asuán”, explica Alejandro Jiménez.

Así, las tumbas excavadas se componen de un área exterior, que imitaría a los patios peristilados de los templos egipcios, una sala hipóstila con columnas, que en este caso son pilares, y una zona sagrada para realizar ofrendas. Concretamente, la tumba nº 33 presenta una sala con más de 6 metros de altura con 100 metros cuadrados de espacio. Anexas a estas estancias se ubicaría lo que “realmente” es la tumba, con pozos y cámaras.

“Por ahora hemos excavado un pozo de 6 metros de profundidad que tiene dos cámaras, una al Este y otra al Oeste, donde había familiares del gobernador. Y hemos llegado a bajar al pozo principal, que tiene más de 10 metros de profundidad, que hemos encontrado cegado y que tendremos que continuar excavando el próximo año”, comenta Alejandro Jiménez, que espera que tras la sucesión de pozos estén enterrados el gobernador y sus familiares.

En esta zona Sur de Egipto, los investigadores se están encontrando con una ciudad de mucha importancia en la época. “Los hallazgos en la necrópolis nos están permitiendo reconstruir la administración provincial de la época, y esto es muy importante porque esta ciudad estaba encargada de las relaciones diplomáticas con los pueblos del sur de Egipto. El hecho de funcionar como una ciudad de frontera hacía que las autoridades de la zona tuvieran una voz importante dentro del Egipto de la época, explica Alejandro Jiménez; para hacerse una idea de la importancia de la región vale como ejemplo el hecho de que “una hermana del gobernador se casó con un faraón”, en una época en la que los matrimonios funcionaban más como uniones de intereses que como otra cosa.

De la misma forma, esta franja de Egipto es muy importante para reconstruir la historia del imperio, ya que a través de ella se realizaban las transacciones comerciales con los pueblos de la frontera sur. Esta actividad económica resultaba de mucha importancia para Egipto y esto se puede ver en la amplia red de enterramientos en los que trabajan los investigadores de la Universidad de Jaén.

Al mismo tiempo, como ciudad de frontera, Qubbet el Hawa era un bastión defensivo, según explica Alejandro Jiménez, que defendía a Egipto de los ataques llegados del Sur.

“Esperamos grandes sorpresas”, explica Alejandro Jiménez, que augura que en no mucho tiempo darán con un hallazgo de

los 25 y 35 años; y algo que les ha sorprendido, según han podido comprobar tras el análisis de los restos aparecidos, es que tanto las clases altas como las más bajas tenían una esperanza de vida similar. “Hemos encontrado que la población más humilde sufría de malnutrición, algo que no ocurría con las cla-



La acción de unos ladrones ha permitido hallar una cámara funeraria que permanecía totalmente intacta

mucha importancia para entender mejor la cultura egipcia. Casi sin querer decirlo, se presume que darán con algunas criptas totalmente intactas y bien conservadas, como la hallada recientemente, a tenor de los restos funerarios con los que se están topando, y con los que pueden reconstruir más de mil años de historia de Egipto.

Por el momento ya ha aparecido inscripciones que hablan de la presencia de población pigmea en la zona, un aspecto sobre el que Alejandro Jiménez se muestra reservado, ya que afirma que están preparando un artículo específico sobre este hallazgo que esperan publicar en la revista internacional Science.

Los restos humanos aparecidos en las tumbas les han permitido conocer un poco mejor a los ciudadanos de la época. Alejandro Jiménez sostiene que la esperanza de vida estaría entre



ses dirigentes; y también nos hemos dado cuenta de que una parte de la población estaba sometida a trabajos que requieren un gran esfuerzo físico, lo que nos hace pensar que en la zona pudo haber canteras”.

Un sarcófago doble

Uno de los últimos hallazgos ha sorprendido a los propios investigadores por su extrañeza. El equipo dirigido por Alfonso Jiménez dio con una cámara funeraria totalmente intacta y con una antigüedad cercana a los 4.000 años. Nada más verla, los científicos sabían que estaban ante algo importante. Lo que no alcanzaban a imaginar era el vuelco que iba a dar el descubrimiento.

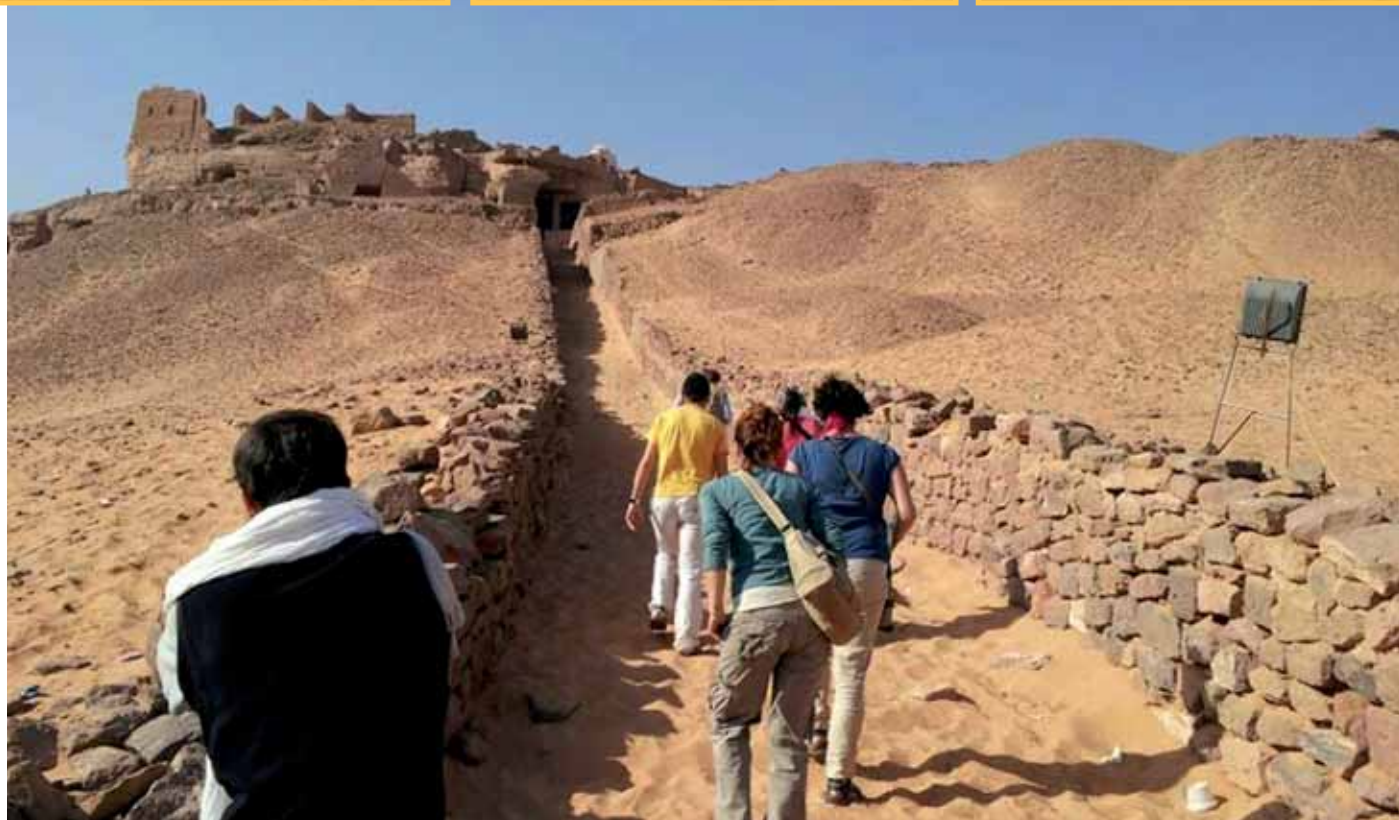
El equipo jiennense halló un sarcófago en el que, en vez de hallarse una momia, se encontraba un segundo ataúd. ¿Por qué este doble

enterramiento? Según han explicado los expertos, este fenómeno se debe a un fallecimiento inesperado. Al parecer, la familia tenía preparado una caja preparada para una mujer, según se ha podido saber después de analizar las inscripciones del exterior de la caja. Sin embargo, la muerte inesperada de un varón de 26 años precipitó los acontecimientos y, al no tener tiempo para preparar otro

mucho más dura”, explica el investigador jiennense.

La suerte ha jugado a favor de estos investigadores, que se toparon con una cámara funeraria completamente intacta. El motivo de su estado se relaciona, paradójicamente, con la actividad de unos ladrones de tumbas, que hace varios miles de años entraron en la tumba 33 de Qubbet el Hawa en busca de tesoros y

quedan unas 200 tumbas por excavar, un trabajo que se puede prolongar durante décadas. Este proyecto liderado por la Universidad de Jaén, y que se realiza en colaboración con el Ministerio de Estado de Antigüedades de Egipto, tiene como uno de sus objetivos la formación de investigadores, tanto españoles como egipcios. “Este año hemos tenido la suerte de contar con jóvenes inspectores, sin



sarcófago, la familia utilizó el que había decorado para la mujer. Tiempo más tarde, se volvió a abrir la tumba y, en vez de sacar el cuerpo y meterlo en el ataúd correcto, lo que hicieron fue introducir el primer sarcófago en el interior de un segundo, este sí, con inscripciones relativas al joven fallecido, que pudo ser un gobernante de Elefantina de la época del reinado del faraón Amenemhat III (1818-1773 a C).

“El exterior se encontraba muy mal debido a que había sido afectado por los xilófagos (termitas), el interior estaba en perfectas condiciones, porque estaba hecho de una madera

centraron su atención en un pozo adyacente a la cámara, amontonando los escombros delante de la puerta secreta que daba a la cámara.

De cara al futuro, una vez concluidas las investigaciones en la tumba en la que trabajan, el doctor Alejandro Jiménez se ha marcado continuar con las excavaciones que ya se conocen. “Uno de los grandes problemas de la egiptología es que se descubrieron muchas tumbas en el siglo XIX y principios del XX, que no se terminaron de excavar. Nuestra idea es continuar excavando en otras tumbas de Asuán, muchas de ellas ya abiertas al público, en lugar de abrir nuevas áreas”. Los investigadores estiman que

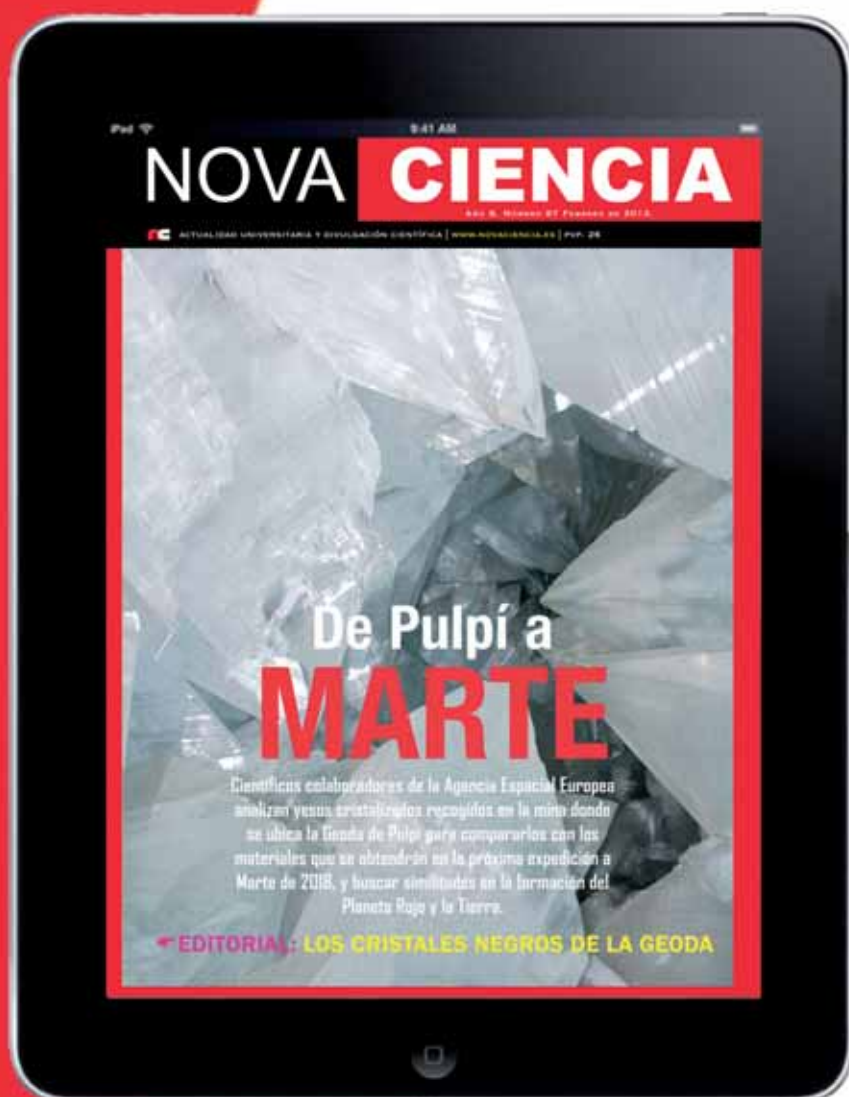
experiencia de campo, a los hemos estado formando. De alguna forma, le devolvemos el favor a los egipcios, que nos permiten investigar su patrimonio formando a arqueólogos con nuestras técnicas y conocimientos”, asegura.

Del mismo modo, Alejandro Jiménez teme que los recortes en materia de investigación puedan poner en peligro este proyecto de envergadura, que espera sacar a la luz parte de la historia de la zona sur de Egipto, cuyo patrimonio fue descubierto a finales del siglo XIX pero que hasta ahora no ha sido excavada por expertos. □

Descarga GRATIS

la revista en formato PDF para verla
en tu tableta, en tu móvil o en tu PC

NOVA CIENCIA



**Universidad, ciencia, medio
ambiente, energía, empleo,
investigación, cultura...**

**Todo esto y mucho más en tu
dispositivo digital, gracias al
servicio de descargas gratuitas
de NOVA CIENCIA.**

**Descárgala desde
www.novaciencia.es**



www.facebook.com/novaciencia



[@novapolies](https://twitter.com/novapolies)

ALMERÍA ACTIVA

Mojácar, Pulpí y Bédar se ponen en forma en octubre con tres programas de senderismo

Los senderistas podrán optar por participar el sábado 19 entre la 'Ruta de la Minería' de Bédar o el Sendero de Macenas en Mojácar, o el domingo por el Sendero de Águilas a Terreros en Pulpí.



El acto contó con la presencia de la diputada de Deportes, Ángeles Martínez, la gerente del Patronato de Turismo, Natalia Díaz Stalenhoeft; los alcaldes de Pulpí, Juan Pedro García y Bédar, Ángel Collado; el concejal de Deportes de Mojácar, Fernando Aparicio y el presidente de la Federación Andaluza de Montañismo, Julio Perea.

El Palacio Provincial de Almería acogió el pasado mes la presentación del I Encuentro de Senderismo 'Caminos de Almería' la última prueba del programa 'Almería Activa', impulsado por esta institución y el Patronato de Turismo con el objetivo de situar a la provincia entre los destinos que se signifiquen por su oferta de deporte y turismo activo. La cuarta prueba de este programa provincial se va a celebrar **entre los días 19 y 20 de octubre** con una oferta de 3 senderos que se van a desarrollar en los municipios de Mojácar, Pulpí y Bédar.

Según la diputada de Deportes, Ángeles Martínez, se trata de la cuarta prueba del programa 'Almería Activa' después de los encuentros de ciclismo, ecuestre y piragüismo. Martínez asegura que el evento pretende convertirse en un sello de calidad que acredite a todos los eventos deportivos de interés turístico que se celebren en la provincia. "Esperamos contar con unos 400 participantes en el Encuentro de Senderismo y al término del programa hemos previsto una participación superior a las 1.000 personas en la totalidad del programa", señala la Diputada. Los senderistas podrán optar por participar el sábado 19 entre la 'Ruta de la Minería' de Bédar o el Sendero de Macenas en Mojácar, mientras que el domingo está previsto el Sendero de Águilas a Terreros en Pulpí.

Mojácar acogerá además una serie de actividades paralelas como una muestra fotográfica y una entrega de distinciones de la Federación Andaluza de Montañismo por su 50 aniversario. Además se ha organizado una

jornada de divulgación del senderismo y se ha establecido una conferencia a cargo del montañero almeriense Javier Campos, que compartirá su experiencia con los asistentes. El alcalde de Pulpí ha señalado la importancia de este tipo de iniciativas "para poner en valor los recursos naturales del Levante desde la montaña hasta el litoral y dar publicidad a playas aún algo desconocidas como la de San Juan de los Terreros".

En este mismo sentido se ha manifestado el alcalde de Bédar, que ha destacado las características de un sedero como el de 'La Minería' "que aúna lo mejor de la naturaleza y la historia de la zona". Por su parte, el concejal de Mojácar ha destacado la importancia del programa 'Almería Activa' "que encaja con la apuesta que estamos haciendo desde el Ayuntamiento por atraer este tipo de turismo deportivo y que Mojácar sea conocida por nuestra oferta en este sentido".

Senderos homologados

Por último, para el presidente de la FAM, Julio Perea, "esta actividad nos va a servir para celebrar el 50 aniversario de la Federación" al tiempo que ha recordado que "Almería es la provincia con más senderos homologados de Andalucía".

Las inscripciones se pueden realizar a través de la web de Diputación www.dipalme.org en su sección de Deportes. Los precios de inscripción son de 15 € para los deportistas federados y 20 para los no federados, incluyendo la cena convivencia que se realizará el sábado en Mojácar y la comida del domingo. ■

TURISMO DE CINE

Press Trip con periodistas alemanes

El Patronato Provincial de Turismo ha participado en una nueva acción promocional para dar a conocer el potencial cinematográfico de la provincia de Almería. Para celebrar el Día Mundial del Turismo el pasado 27 de septiembre organizó un 'Press Trip' con un grupo de periodistas alemanes especializados en cine durante todo un fin de semana.

El primer día visitaron los escenarios de rodaje más emblemáticos del Parque Natural Cabo de Gata -Níjar como Mónsul, el Cortijo del Fraile, Cala del Barronal, Níjar o el municipio de Carboneras, plató que acogió el rodaje de muchas de las escenas de la popular cinta, 'Lawrence de Arabia', homenajeada en el pasado Festival Internacional de Cortometrajes, Almería en Corto.

Por la tarde, el grupo de periodistas realizó un recorrido en 4x4 por el Desierto de Tabernas para conocer los espacios en los que se rodaron escenas espectaculares de cientos de películas, anuncios y vídeos musicales. Un espacio que vuelve a ser objetivo de las cámaras de los directores más laureados a nivel mundial gracias al rodaje de la película 'Exodus' que se realizará en la provincia de Almería.

La última jornada, la del domingo, tuvo como destino la capital y los rincones repartidos por la ciudad que también han sido escenario de películas como 'Patton' o 'Indiana Jones'.

El grupo de siete periodistas estuvieron acompañados por una representante de la Oficina Española de Turismo en Frankfurt.

La gerente del Patronato de Turismo, Natalia Díaz Stalenhoeft ha señalado que "la vinculación de la provincia de Almería con el cine, es uno de los recursos turísticos más atractivos que podemos explotar para promocionar Almería en el exterior, por lo que es fundamental apostar por organizar acciones con profesionales especializados en este sector a nivel internacional".

Además de por el Patronato de Turismo, esta acción de promoción del destino 'Costa de Almería' ha sido organizada en colaboración con la OET de Frankfurt y la Empresa Pública Turismo Andaluz.



ALMERÍA

deslumbrante



Ekain Irigoien, autor del documental 'A simple life. La Cañada de Andrea' Por Alberto F. Cerdera.

“Miralles ha sabido vivir plenamente con poco”

Un acercamiento a la obra de uno de los artistas más singulares de Almería; un encuentro con el artista y, sobre todo, con la persona. Así se presenta 'A simple life. La Cañada de Andrea', realizado por Ekain Irigoien, en el que se presenta a Juan Ruiz Miralles en su propio entorno, en el cortijo de Enix donde da rienda suelta a su creatividad.

Ekain Irigoien es un joven que conoció a Juan Ruiz Miralles cuando era un niño. Desde entonces ha pasado todos los veranos junto al artista, a quien le une una gran amistad. Fascinado por su obra y por su personalidad, Irigoien decidió que la vida de Miralles era digna de ser immortalizada en un documental cuyo hilo argumental es una conversación en la que el artista hace un repaso a su vida y a su obra, y permite conocer a un artista apasionado por la innovación en las formas y en los materiales que emplea en su pintura.

¿Qué te lleva a rodar un documental sobre Miralles?

La idea surgió hace unos cuatro años; Miralles es una amiga de la familia y me parecía que era un artista como la copa de un pino. Muchas veces se hacen trabajos sobre artistas muy conocidos y me apetecía reflejar su vida. Es un trabajo para dar a conocer a un pintor bastante especial, que tiene una manera de trabajar bastante interesante.

¿Su forma de trabajar te ha influido a la hora de rodar el documental?

En cierto modo sí. Juan Ruiz Miralles es un

artista especial, que siempre está buscando formas nuevas, muy en relación con su entorno, con la naturaleza, con la chumbe-
ra, con Almería...

¿Cómo conoces a Miralles?

Lo conozco desde hace unos veinte años, cuando yo era un niño. Iba con mi familia paseando por Enix y nos lo encontramos. Mis padres empezaron a hablar con él y a partir de ahí se forjó una estrecha amistad entre nosotros que todavía se mantiene. Miralles nos invitó a entrar en el cortijo y dimos con aquella obra que por aquel entonces estaba empezando, con esa investigación de las formas y la incorporación de las chumbe-
ras.

Reflejas al artista, pero también su entorno que adquiere mucha relevancia en el documental hasta el punto de darle subtítulo a la cinta.

El documental refleja a Miralles como persona, un señor que lleva una vida sencilla, pero totalmente plena, que no se deja llevar por la velocidad que vivimos hoy en día y que disfruta de las pequeñas cosas, como su cortijo. Un poco de naturaleza, un cortijo y

poco más le han bastado para llevar una vida tan interesante como para llevarla al cine. Siempre tenía claro que quería mostrar el proceso creativo, la relación con el entorno y la gente que le rodea en el cortijo.

¿En la película se conoce más al artista o a la persona?

Yo es que no los diferencio. Me parece tan artista él como persona, como él como pintor. Esa sencillez, esa felicidad con recolectar cosas viejas... ha conseguido hacer lo que le ha gustado y ha sabido sacarle provecho a todo lo que le rodeaba, tanto como artista como persona.

No es la primera vez que un documental sigue el nacimiento de una obra de arte, ¿te ha influido alguno anterior?

Siempre recibes influencias y muchos me lo comparan, por ejemplo, con 'El sol del membrillo'. Yo no he querido seguir a ninguno de los documentales que se han hecho en este estilo; he intentado reflejar su vida en hora y media de grabación, cogiendo lo que me ha parecido más interesante para conocer a Miralles. Y todo en la Cañada de Andrea, un lugar esencial para



Exposición de Miralles y proyección del documental en el Museo de Almería

El Museo Arqueológico de Almería acogerá, el 13 de octubre, a las 11 horas, la proyección de 'A simple life. La Cañada de Andrea', como uno de los actos paralelos que acompañarán a una muestra con la última producción de Juan Ruiz Miralles, que se podrá ver hasta mediados de noviembre. Con esta muestra se rinde homenaje a uno de los artistas vivos más importantes de Almería y un buscador incansable de nuevas formas y materiales para la belleza.



comprender la relación de Miralles con la naturaleza y con su arte.

Es un documental lleno de sencillez.

Sí, mucha sencillez; en su gran mayoría, el documental está contado a través de planos fijos, que pienso que es la fórmula audiovisual más aproximada a la forma de vida de Juan Ruiz Miralles, un señor apacible, que tiene ya ochenta años. Es un montaje que no es muy rápido, que me ha valido para mostrar lo que ha sido su vida.

¿Qué dice Miralles del documental?

A él le ha gustado mucho. Conforme lo iba rodando lo iba volcando y haciendo un premontaje, así que lo ha ido viendo conforme se ha hecho.

¿Ha participado dando ideas conforme lo ibas haciendo?

Me ha dado total libertad. Antes de comenzar el rodaje le hice una entrevista de cerca de tres horas, que de alguna manera se ha convertido en el hilo argumental de la película. De esta entrevista seleccioné lo que mejor refleja la vida sencilla que lleva Miralles. Hablamos sobre su

arte, su vida y también sobre lo que será de él una vez que deje este mundo.

¿Ha cambiado la visión que tenías de él?

No, porque es una persona que conozco desde mi niñez y además lo conozco muy bien. He visto cómo ha sido su evolución a lo largo de estos veinte años, que ha sido como la de cualquier persona normal, y a la hora de rodar me lo han dado todo, nunca he tenido un no por respuesta.

¿Con qué aspectos te quedas de Miralles?

Sin duda, su sencillez frente a la vida. Hay un proverbio Zen que dice que ser feliz es muy sencillo, y lo que es difícil es ser muy sencillo. Yo creo que Miralles lo ha conseguido, a pesar de que siempre está buscando cosas nuevas. Él es feliz rodeado de su gente, de sus chumberas, en su cortijo. No le hace falta nada más, ni un gran coche, ni grandes lujos... que es de lo que está enferma esta sociedad. Además me ha cautivado su vitalidad, que a pesar de tener 80 años tiene unas ganas enormes de hacer cosas. Es una persona muy activa y que cautiva a todos los que están a su lado. ■

A la izquierda dos momentos del documental sobre Juan Ruiz Miralles, el artista que ha cautivado a este joven vasco, que en su documental ha intentado reflejar su forma de trabajar y la manera en que entiende la vida. A la derecha Ekain Irigoien.



OTOÑO CULTURAL

EL EJIDO 2013



Octubre

Jueves 3 de octubre

Mulicines Copo, 21:00 hrs.
Cine. Prestreñe nacional "Canibal"
Acceso con invitación

Jueves 10 de octubre

Auditorio de El Ejido, 20:00 hrs.
Película Documental "Below the Surface"
(Víctor Fernández)

Sábado 12 de octubre

Auditorio de El Ejido, 21:30 hrs.
Ballet Nacional de Cuba
"El lago de los cisnes"
Entrada: 30 y 25 €
Promotor Privado

Sábado 19 de octubre

Auditorio de El Ejido, 21:30 hrs.
Días Salvo a la Reina
Musical Tribute a Queen
Entrada: 18 y 15 € (*con descuento)
Promotor Privado

Sábado 26 de octubre

Auditorio de El Ejido, 21:30 hrs.
"Almerienses por el mundo"
Los mejores monólogos de Kikin Fdez. Pepe Céspedes, Paco Calavera y Alvarito
Entrada: 12 y 10 € (anticipada) 15 y 12 € (taquilla)
Promotor Privado

Del 29 de octubre al 1 de noviembre

Varios espacios.
Jornadas de Terror y Halloween

Música Entre Amigos

Ciclo de Música: Otoño 2013
Auditorio de El Ejido, Sala B, 21:30 hrs.
(TÓMATE UNA COPA ESCUCHANDO BUENA MÚSICA)

Viernes 25 de octubre

Duo Tamayo-Montesinos
Concierto de Guitarras
(XIII Certamen Internacional de Guitarra Clásica Julián Arcas)
Obras que abarcan desde el barroco hasta las melodías más conocidas de hoy día.
Entradas con invitación
Patrocin: Cajamar, Caja Rural

Viernes 6 de noviembre

Contradanza
"Surreal" (Nuevo Folk de Andalucía)
Fusión entre músicas populares de Andalucía con una visión abierta e innovadora.
Entrada: 5 €
Red andaluz de teatros públicos: envédate

Viernes 15 de noviembre

Sense Of Values Quartet
"Atmosphere"
Amplio repertorio de standers americanos, temas populares andaluces y composiciones propias.
Innovadora visión del jazz y la improvisación.
Entrada: 5 €
Red andaluz de teatros públicos: envédate

Viernes 22 de noviembre

Pecos Beck & Tito Payatas Band
"La otra cara de los Beatles"
Versiones de los Beatles que utilizan como puente el jazz, el soul, el blues, la música latina, etc...resultando una magia musical llena de excitantes sonidos y ritmos.
Entrada: 5 €
Red andaluz de teatros públicos: envédate

Exposición

Del 16 de octubre al 3 de noviembre

Patio de Luces del Ayuntamiento
San José María Rubio, un santo de nuestra tierra
Conmemora el X Aniversario de la canonización de San José María Rubio.
Organiza: Real, Venérable e Ignorante Hermandad Sacramental de San José María Rubio. Dótilas.

Noviembre

Sábado 2 de noviembre

Auditorio de El Ejido, 21:30 hrs.
Cia. Entracajás Producciones
"Fisterra"
Blanca Portillo y Ángeles Martín. Comedia
Entrada: 18 y 16 € (*con descuento)
Promotor Privado

Sábado 9 de noviembre

Auditorio de El Ejido, 21:30 hrs.
Perversiones Flamenca
Concierto de Despedida
Con la colaboración de: Dos indios y un palomo, Molagato, Carlos López y S.Funk.
Entrada libre

Sábado 23 de noviembre

Teatro Municipal, 21:30 hrs.
El puntal Danza. "Animal's Party"
Danza Contemporánea y Urbana, Break, Hip-Hop.
Entrada: 6 €
Red andaluz de teatros públicos: envédate

Domingo 24 de noviembre

Auditorio de El Ejido, 12:00 hrs.
Insomnio Teatro
"La isla del tesoro"
Espectáculo familiar
Entrada: 12 y 10 €
8 € (grupos + de 20 personas)
Promotor Privado

Viernes 29 de noviembre

Auditorio de El Ejido, 21:30 hrs.
Trago Producciones presenta: "Hermanas"
Amparo Lomahoga, María Pujalte y Marina San José. Comedia
Entrada: 18 y 16 € (*con descuento)

Exposición

Del 4 al 16 de noviembre

Vestíbulo Auditorio "18 Segundos".
Retratos de mujeres del mundo de la cultura, el deporte y el arte han cedido su imagen para representar la dimensión social de los malos tratos a las mujeres.
Organiza: Área de Servicios Sociales y Mujer

Diciembre

Sábado 7 de diciembre

Auditorio de El Ejido, 21:30 hrs.
Duncan Dhu en concierto "I"
Entrada: 38 y 25 € (*con descuento)
Promotor Privado

Sábado 14 de diciembre

Auditorio de El Ejido, 21:30 hrs.
Misla en Concierto (Portugal)
"Delikatessen Café-Concierto"
Fado, tango, bolero, copla, acompañada al piano por Fabrizio Romano.
Entrada: 25 y 22 € (*con descuento)
Promotor Privado

Viernes 27 de diciembre

Plaza Iglesia, 18:00 hrs.
Cia. Trespatá Circo - Teatro "Aquí sobre una"
Red andaluz de teatros públicos: envédate

Avance Nueva Temporada

Viernes 3 de enero

Auditorio de El Ejido, 18:00 hrs.
Musical Infantil-Familiar "Campanilla"
Entrada: 12 y 10 €
Promotor Privado

VI Aniversario Auditorio de El Ejido

Sábado 11 de enero
Auditorio de El Ejido, 21:30 hrs.
Cia. Estudio Lírico y Orquesta Filarmónica Mediterránea Ópera "La Traviata"
Entrada: 30 y 27 € (*con descuento)
Promotor Privado

Sábado 1 de febrero

Auditorio de El Ejido, 21:30 hrs.
Miguel Poveda en concierto "Artesano"
Entrada: 30 y 28 € (*con descuento)
Promotor Privado

Venta de Entradas e Información

Área de Cultura de 8.30 a 14.30 hrs.
Teléfonos: 950541014 / 950541006
www.entradas.es - www.unica.es

Por tel: 902360295 - 952076262
(En taquilla, dos horas antes del espectáculo (si quedasen entradas).
Importante: Se ruega puntualidad en la llegada.
No se permitirá el acceso una vez comenzado el espectáculo.

Club Municipal del espectador.
Servicio Municipal de información de actividades culturales
Inscripción permanente en el Área de Cultura

Corral Joven Municipal.
Ventajas para jóvenes de 14 a 30 años
Inscripción permanente en el Área de Cultura

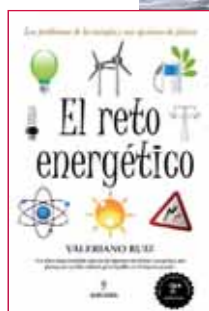
* Descuentos de 2 euros a los socios del Club del Espectador y poseedores del Corral Joven.
Con cada carnet, se podrá adquirir una entrada para un menor de 5 a 14 años, con descuento.

El cambio de modelo energético es posible

La dependencia exterior y la contaminación aconsejan apostar por las renovables

Estuvieron llamadas a liderar una transformación económica sin precedentes en este país; se pensaron que eran la solución definitiva para reducir la dependencia exterior; y se dibujaron como un elemento de desarrollo para zonas de interior alejadas de los grandes focos de producción. ¿Qué queda de todo eso? Pues las buenas intenciones, porque el resto es casi historia. Las energías renovables se han visto maltratadas por las diferentes reformas legales, que han frenado en seco un sector en el que España podía sacar la cabeza con mucho orgullo. Conocer las energías renovables y todo el entramado que se mueve en torno al suministro energético de este país es fundamental para valorar estas fuentes alternativas e inagotables. De presentarlas y, sobre todo, aclarar muchos aspectos desconocidos por el gran público se encarga Valeriano Ruiz, experto en energía y presidente del Centro Avanzado de Energías Renovables, en este trabajo, que es una segunda edición ampliada y renovada, en el que aún a rigor científico y divulgación, para explicar un mercado tan complicado como el de la energía, que constantemente está puesto en cuestión.

A lo largo de la obra, Valeriano Ruiz explica la necesidad de encontrar unas



EL RETO ENERGÉTICO.
Valeriano Ruiz.
[Almuzara] 22€
www.valerianoruiz.com

fuentes energéticas limpias y que sean capaces de reducir la dependencia exterior a la que se ve sometida España, donde casi la totalidad de la energía consumida es importada. Descentralizar las fuentes de producción y caminar hacia una eficiencia mayor son las claves que da Valeriano Ruiz para alcanzar un modelo más respetuoso con el medio ambiente que el actual, basado en el petróleo y la energía nuclear.

① www.valerianoruiz.com

125 años de "La Fiesta"



Guías de Almería. Territorio, Cultura y Arte dedica su último número a la Plaza de Toros de Almería, que celebra su 125 aniversario. Este volumen, coordinado por Antonio Sevillano, se adentra en los orígenes de la tauromaquia y la veneración por este animal, hasta enlazar con la historia de la tauromaquia almeriense desde finales del siglo XV hasta nuestros días. La obra permite al lector aficionado al mundo del toro tener una visión más clara de la relación de esta provincia con la fiesta. Esta guía no sería tal y si no contara con una serie de itinerarios turísticos y gastronómicos por la Almería taurina. Aficionado o no, esta guía puede servir para comprender mejor esta tradición.

GUÍAS DE ALMERÍA. TERRITORIO, CULTURA Y ARTE. TOROS. AA. VV.
Coor. Antonio Sevillano.
[IEA]. 15€ www.iealmerienses.es

NOVEDADES

Muerte en pequeñas dosis

La recreación de asesinatos, la pasión que acompaña a toda muerte violenta, los sentimientos más bajos que lleven a una persona a quitarle la vida a otra. Todo está presente en este nuevo trabajo de Francisco Joaquín Cortés, en el que con su lenguaje característico, lleno de formas barrocas que enriquecen cada una de las frases. Sexo y violencia a partes iguales en esta colección de microrelatos, unos estremecedores por lo bello, otros, por lo desgarrador de la escena.



MICRORRELATOS PARA MORIR.
Francisco Joaquín Cortés.
[Ediciones libertarias]. 8,50 €.

El franquismo, visto por los olvidados

Los menores, las mujeres y los campesinos fueron grupos sociales que no siempre han sido bien atendidos por la historia. Ahora, este trabajo de investigación se adentra en su historia y en conocer cómo fue su vida durante la dictadura franquista. Se trata de un conjunto de artículos en los que se presenta la historia de una época negra vista desde abajo, desde la óptica de los más desfavorecidos. El análisis de la sociedad y la política de esta época desde un punto de vista diferente, a cargo de nuevos historiadores.



EL FRANQUISMO DESDE LOS MÁRGENES. Óscar Rodríguez.
[Universidad de Almería]. 20€.

Un encuentro con la melancolía

Que las mejores creaciones surgen de situaciones de crisis es un tópico repetido hasta la saciedad; sin embargo, no deja de ser cierto. Necesidad de expresar sus sentimientos, como vía de escape o, más sencillamente, como forma de evasión. Esto es lo que le ha ocurrido a Javier Salinas Ramos que, tras pasar un momento complicado en su vida, ha parido 'El árbol de Aana y otras melancolías'. Un libro de relatos en los que reflexiona sobre la condición humana, y en el que da cabida a muchas de sus inquietudes.



EL ÁRBOL DE ANA Y OTRAS MELANCOLÍAS. Javier Salinas Ramos [Círculo Rojo]. 13€

Comprender el judaísmo

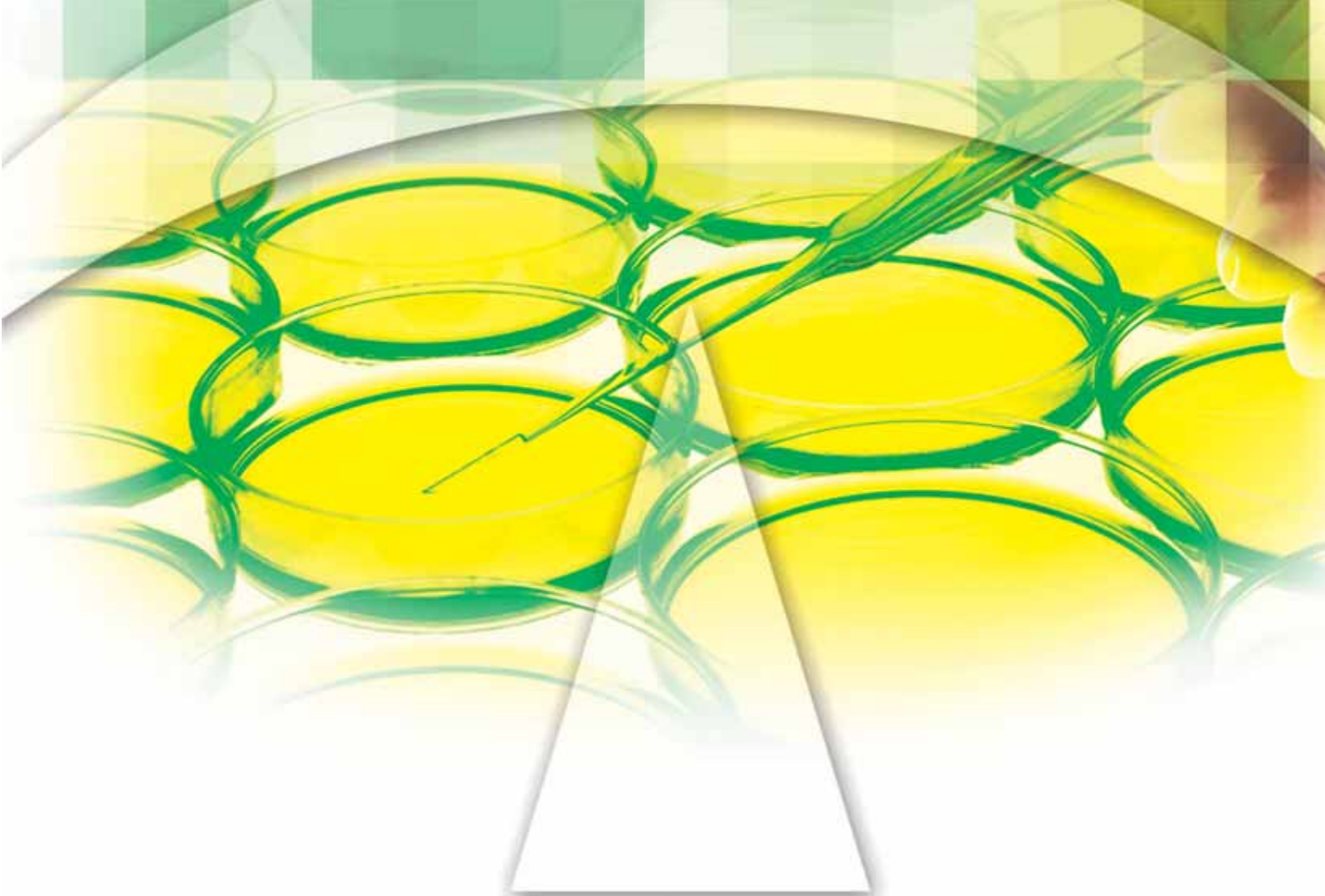
El mundo del judaísmo, desde sus orígenes hasta nuestros días, es objeto de análisis en este libro. El volumen ofrece un amplio espectro de disciplinas con que abordar el rico universo del judaísmo. El libro invita a conocer las múltiples facetas que ha experimentado el judaísmo a lo largo de sus tres milenios de historia: en la Antigüedad, la Edad Media y la Modernidad. En definitiva, brinda a los interesados en este ámbito un marco de referencia desde el que poder acercarse a esta cultura.



PARA ENTENDER EL JUDAÍSMO. Lorena Miralles y Elvira Martín.
[UGR]. 20€ www.ugr.es

FLASH Alcantillo, la publicación periódica del municipio de Serón, edita su número 50. Esta entrega sirve de homenaje a todas aquellas personas que han participado a lo largo de los 17 años de historia de esta revista, entregada a la divulgación de la historia y las excelencias de este municipio almeriense. Este número especial devuelve a la actualidad los temas más relevantes que fueron noticia y tuvieron cabida a lo largo de la historia de esta publicación, que se ha convertido en un elemento esencial para la cultura de Serón.





Andalucía es *Investigación*

En **Andalucía** generamos más del 15% de la producción científica del país. Fomentamos la formación de investigadores andaluces y su retorno a nuestra Comunidad. Promovemos el encuentro de la Ciencia, la Tecnología y la Industria. Porque la innovación y el desarrollo científico inciden en el bienestar social y marcan el camino para la transformación y el crecimiento de **Andalucía**.



JUNTA DE ANDALUCÍA

Silestone® Authentic Life

Superficies de Cocina y Baño

Cada elemento que nos rodea contribuye a construir nuestra realidad.
Esa es la existencia auténtica, la que define quién eres.

Silestone® te permite vivir tu cocina o baño con un sentido de autoexpresión.
La única encimera de cuarzo con protección bacteriostática,
disponible en diferentes y exclusivas texturas.

Vive la vida auténtica, vive tu hogar con Silestone®.



*"Amo la arquitectura de autor
y la moda de pasarela, pero lo auténtico
está en las casas que habitamos,
en la ropa que vestimos las personas reales.
Eso es lo que cuento en mi blog.
Eso es Authentic Life."*

Macarena Gea (Blogger y Arquitecta)



Encimera UNSUI / Fregadero INTEGRITY / Textura Exclusiva SUEDE

www.silestone.com



Elige la autenticidad
de su encimera
Silestone®.
Active la garantía
desde nuestra web.

