

¡EU
RE
KA!PÍLDORAS SOBRE
INVESTIGACIÓN

Alumnos de la UMU estudian el legado de la civilización fenicia en Mazarrón

ARQUEOLOGÍA

Alumnos de la Universidad de Murcia (UMU) participan durante estos días en Mazarrón en un curso de investigación titulado 'El Proyecto Mazarrón Fenicio'. La iniciativa se enmarca en el estudio tanto del con-

tacto comercial fenicio con poblaciones indígenas, así como con el estudio del territorio, tanto a nivel de excavaciones arqueológicas como prospecciones subacuáticas. La zona que está siendo analizada es rica en yacimientos subacuáticos y terrestres, entre los que destacan La Grúa, Isla de Cueva Lobos, El Castellar, Los Gavilanes, Punta de Nares, Playa de la Isla y La Isla de Adentro.

El estiércol ayuda a descontaminar suelos saturados de plaguicidas

QUÍMICA

La utilización de materia orgánica, como estiércol, en los suelos contaminados por plaguicidas contribuye a la adsorción de éstos, según se recoge en las conclusiones de la tesis doctoral realizada en la Facultad de Química de la Universidad de Murcia

por José Ángel Escudero García. Apuntan también a que entre esos materiales orgánicos favorecedores de la absorción se encuentran, entre otros, la corteza de pino, los residuos del café y la fibra de coco. Según la tesis doctoral, la adición de esos residuos al suelo produce un efecto beneficioso al reducir el riesgo de contaminación de las aguas subterráneas. La tesis doctoral fue dirigida por los docentes Gabriel Pérez Lucas y Simón Navarro García.



Fumigación de naranjos. :: LV

Cada año se desarrollan nuevos envasados para diabéticos, niños, personas mayores...

se ha pasado al desarrollo de productos que no dejan de ser conservas porque se utilizan técnicas que permiten alargar la vida útil de los alimentos pero con mayores garantías como son los preparados de cuarta y quinta gama (listos para comer o precocinados, respectivamente).

«Cada año se desarrollan nuevos productos, cada vez más sofisticados: para diabéticos, infantiles, para la tercera edad, atletas... En definitiva, alimentos para personas con necesidades especiales. Se trabaja además en otros ámbitos como el de los zumos o los congelados, donde la tecnología más moderna hace que los alimentos no pierdan propiedades», señala Dussac.

Por otro lado, la demanda por parte de los consumidores y de la propia industria que persigue una alimentación saludable, hace que se trabaje en la elaboración de productos con ingredientes naturales, una línea que avanza a pasos agigantados. «Se logra así productos con una alta calidad que al mismo tiempo ofrecen mayor seguridad al consumidor final».

Impulso científico

En el Centro Nacional de la Conserva trabaja, como responsable del área de Tecnología, Presentación García, quien asegura que «hablar de conservas es sinónimo de hablar de productos saludables». La industria ha evolucionado mucho, sobre todo desde el punto de vista de la seguridad alimentaria, y también el diseño del envase y los productos, presentaciones y formulaciones.

«Eso se debe a que las empresas conserveras de la Región exportan mucho, la mayor parte de su producción va

Conservas del siglo XXI

El sector avanza de la mano de la ciencia para ofrecer productos más variados, de mayor calidad y bajo estrictas normas de seguridad

La industria conservera, que tan importante fue para la Región de Murcia durante el siglo XX, cuenta con una historia muy reciente. La inventó el químico y cocinero francés Nicolas Appert y fue José Colín el primer español que supo ver la rentabilidad al nuevo invento. En 1820 montó una fábrica en Nantes (Francia) y se dedicó a producir y envasar sardinas fritas y conservadas en aceite, llegando a tener una producción de más de 10.000 botes al día, aunque aún tardarían 20 años en

ALIMENTACIÓN

MARÍA JOSÉ
MORENO



llegar a la Península las conservas enlatadas.

Fue necesario un desastre y la casualidad para que esto ocurriera, ya que fue el naufragio de un velero francés frente a Finisterre el que dejó constancia de la existencia de estos productos cuando quedaron esparcidos por la Costa de Morte gallega. A partir

de ahí, la tradición de salazón y ahumado de sardina de la zona solamente tardó un año en implantarse y se abrió la primera fábrica de conservas.

Al igual que ha ocurrido en el resto de la industria alimentaria, el sector conservero ha evolucionado de la mano de la tecnología y los avances científicos, garantizando una

mayor calidad y seguridad para los consumidores.

«Poco o nada tienen que ver las conservas actuales con las de hace cuarenta años», asegura el director del Centro Nacional de la Conserva, Luis Dussac. «Antes todo era manual, muy artesanal, apenas se contaba con tecnología y existía mucha mano de obra poco cualificada. Hoy día es una industria con tecnologías de visión artificial, maquinaria robotizada, muchos automatismos... Ha evolucionado muchísimo», explica.

De los productos tradicionalmente empleados como el melocotón en almibar, el tomate, la naranja o la pera,

Proyecto 'Entropy' para la eficiencia energética de edificios

DOMÓTICA

El grupo de Sistemas Inteligentes y Telemática de la UMU liderará durante los próximos tres años el desarrollo de un proyecto ('Entropy') para la mejora de la eficacia energética en edificios. Para ello se utilizará una combinación de tecnologías innovadoras, como 'internet de



Antonio Skarmeta. :: G. CARRIÓN / AGM

las cosas', técnicas de análisis de datos y modelado semántico. El equipo de la UMU, dirigido por el profesor Antonio Skarmeta, diseñará herramientas basadas en soluciones de gamificación y recomendación para abordar la reducción en el consumo energético integrando al usuario en el proceso. 'Entropy' es un proyecto del programa europeo Horizonte 2020 y en el mismo participa un consorcio formado por empresas y centros académicos de España, Grecia, Italia, Serbia, Austria, Chipre y Suiza.

Concesión de ayudas para el fomento de la cultura innovadora

CAMPUS MARE NOSTRUM

La Universidad de Murcia ha concedido las ayudas que convocó dentro del marco del Campus de Excelencia Mare Nostrum, destinadas a personal docente e investigador para la realización de actividades tendientes al fomento de la cultura innovadora y el fomento

de la transferencia del conocimiento, entre otros objetivos. Las ayudas han sido entregadas a un total de ocho iniciativas promovidas por otros tantos profesores de Derecho, Educación, Biología, Fisiología, Ciencias del Deporte y Psicología. Las subvenciones han sido destinadas a colaborar con jornadas y encuentros sobre innovación docente, máster de reproducción de mamíferos, congreso de Ictiología y campeonato deportivo, entre otras actividades.



El director del Centro Nacional de la Conserva, Luis Dussac, y la investigadora Presentación García. :: FRAN MANZANERA / AGM

ADITIVOS ALIMENTARIOS

Tal y como se puede leer en la web del Ministerio de Sanidad, los aditivos son sustancias que se añaden a los alimentos con un propósito tecnológico (para mejorar su aspecto, textura, resistencia a los microorganismos, etc.) en distintas etapas de su fabrica-

ción, transporte o almacenamiento.

Existen 27 clases distintas de aditivos en función de sus propiedades. Por ejemplo, los colorantes son aditivos que añaden o restablecen el color de los alimentos mientras que los conservantes aumentan la vida útil de los mismos.

Todos los aditivos que se usan en la Unión Europea deben haber sido evaluados y autorizados. Para ello deben haber demostrado

que son seguros a las cantidades utilizadas, que son necesarios en los alimentos en los que se autorizan y que no llevan a engaño al consumidor.

Los aditivos deben figurar en la lista de ingredientes de los alimentos indicando la función que desempeñan en el mismo. Pueden estar listados por su nombre o por el denominado número E, que es el código con el que se autorizan en la Unión Europea. Por ejemplo, cuando

se utiliza ácido acético como antioxidante, en el etiquetado se podrá encontrar: 'antioxidante (ácido acético)' o 'antioxidante (E 260)'.

Cabe señalar que los aditivos alimentarios no siempre son artificiales sino que en el listado de los permitidos por las autoridades sanitarias aparecen elementos como el licopeno, los carotenos o la clorofila, entre otros, todos ellos obtenidos de la naturaleza.

se empleen posteriormente como alimentación ganadera o volviendo a entrar en la cadena alimentaria a modo de ingredientes naturales con propiedades funcionales como vitaminas, fibra, polifenoles... o ingredientes desde el punto de vista tecnológico que ayuden a eliminar aditivos que no se pueden usar y que son necesarios para el desarrollo de confitura; por ejemplo, los gelificantes.

Por otro lado, se trabaja en el desarrollo de productos, un ámbito donde van muy encaminados hacia los alimentos ecológicos. «Se trata de eliminar de cualquier alimento los aditivos químicos y para ello hay que investigar y encontrar sustitutos naturales que no reduzcan la calidad ni las cualidades organolépticas», apunta la responsable. En ese sentido, también les ocupa el

El Centro Tecnológico tiene una planta piloto dotada con las infraestructuras más novedosas al servicio de las empresas

perfeccionamiento de productos funcionales, con propiedades añadidas.

En el terreno de las nuevas tecnologías, tampoco se queda atrás el CTNC, ya que dispone de una planta piloto dotada con las infraestructuras más novedosas al servicio de las empresas del sector, lo que permite que las empresas antes de llevar a cabo una gran inversión puedan comprobar en estas instalaciones el potencial de la maquinaria. Asimismo se apuesta por generar nueva tecno-

a mercados internacionales. Algo que ha hecho que en los últimos 29 años el sector haya tenido que evolucionar para diferenciarse. No solo han aumentado los controles sanitarios, sino que han aparecido productos más saludables,

nutritivos, tendiendo hacia las denominadas 'etiquetas limpias' (productos en los que los aditivos artificiales son sustituidos por otros de origen natural)», según García.

Y no sólo se trata de una preocupación del mundo de

la conserva, sino que los programas europeos para investigación en alimentación están enfocados hacia este tipo de desarrollos. Como consecuencia de las demandas de los consumidores o de la propia industria, en el Centro

Nacional también se investiga. Una de sus líneas principales está enfocada a la revalorización de subproductos alimentarios con dos objetivos: ir hacia el residuo cero desde el punto de vista medioambiental, de modo que



¡EUREKA!

PÍLDORAS SOBRE INVESTIGACIÓN

Curso sobre arquitectura, territorio y socialización

DOCENCIA

Treinta alumnos del curso '#ONsummer, workshop territorio-arquitectura-socialización' trabajaron esta semana en talleres para socializar las propuestas de intervención surgidas de las asignaturas de 'Arquitectura ON'. Enmarcado dentro de la oferta de la

Universidad Internacional del Mar-Campus Mare Nostrum, se trata de un proyecto de innovación docente que ha desarrollado este curso la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación de la UPCT, en colaboración con el Ayuntamiento de Mazarrón, con el objetivo de coordinar diferentes asignaturas del grado en Arquitectura. El citado curso incluyó cenas populares y rutas por el municipio junto con profesionales, docentes y vecinos.

Colaboración de la Politécnica con la universidad egipcia Zewail

MATEMÁTICAS

El catedrático de la Universidad Politécnica de Cartagena Juan Luis García Guirao formará parte del consejo de expertos internacionales que asesorará a la universidad científica Zewail City of Science and Technology de Egipto para

crear un instituto de matemática aplicada a la ingeniería. El docente ya ha estado unos días en El Cairo, donde impartió una conferencia y se reunió con los rectores tanto de la Zewail City of Science and Technology como de la American University of Cairo. García Guirao aprovechó estos encuentros para establecer lazos de colaboración entre estas universidades egipcias y la UPCT para que los alumnos del país africano puedan cursar másteres en Cartagena.



Juan L. García Guirao. :: A. D.

logía, probar prototipos, escalarlos y hacer la validación desde el punto de vista de seguridad alimentaria, de riesgos laborales, etc.

Las nuevas tecnologías han sido fundamentales en el avance del sector conservero. En los últimos tiempos se han desarrollado técnicas muy interesantes asociadas al procesado de alimentos, donde las tecnologías de tratamiento no térmico son las que más interés despiertan. «Se trata de procedimientos que permiten alargar la vida útil del producto sin emplear técnicas que cambien sus condiciones salubres como son la alta frecuencia, las altas presiones, los fluidos supercríticos, los envases antibacterianos, los envases metálicos y de vidrio de alto vacío... También se trabaja en la optimización de procesos para el ahorro energético de agua, siempre desde el punto de vista medio ambiental del proceso».

«No hay que olvidar –exponen Luis Dussac– que hace 40 años el agua y la energía no se tenían en cuenta como costes de producción, pero es ahí donde hay que buscar el ahorro que permite competir con otros países. El agua es la materia prima más importante del mundo y eso hay que tenerlo en cuenta».

Transferencia

Destaca la estrecha relación del Centro Tecnológico con todas las universidades de la Región de Murcia así como con otros centros de investigación como el IMIDA o el CE-BAS-CSIC. Esto ayuda a que se produzca una transferencia real de conocimiento entre todos ellos debido a que no solo comparten infraestructuras sino también personal.

Dussac pone énfasis en que «existe una colaboración directa con facultades como las de nutrición y bromatología, tecnología de alimentos, química, bioquímica, informática o telecomunicaciones, entre otras y es muy habitual que, tras formarse en las universidades, se realicen periodos de prácticas, doctorados o postdoctorados en el Centro (actualmente



Un especialista del Centro Tecnológico Nacional de la Conserva. :: FRAN MANZANERA / AGM

UN CENTRO CON MÁS DE 120 EMPRESAS ASOCIADAS

El Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación (CTC) tiene su origen en la Asociación de Investigación de la Industria de las Conservas Vegetales (AICV), fundada en 1962. Con posterioridad, en el año 1990, y como consecuencia de la puesta en marcha del programa STRIDE de la Unión Europea, el Instituto de Fomento de la Región de Murcia adquirió el com-

promiso de construir y equipar un centro tecnológico que sirviera de infraestructura básica para la asistencia tecnológica a las empresas del Sector Agroalimentario, no solo de la Región de Murcia sino de todo el país.

Como asociación empresarial, cuenta con la participación de más de 120 empresas aunque da servicio a más de 400. Su oferta de servicios va desde el asesoramiento empresarial al desarrollo de productos piloto y tecnología, pruebas de seguridad alimentaria, así como de calidad, investigación y transferencia de conocimiento en colaboración con universidades y otras instituciones.

hay 5 personas becadas por la Fundación Séneca)». «Son esas relaciones –añade– las que hacen que cuando los profesionales llegan a las empresas, éstas sigan en rela-

ción con el mundo académico y de investigación, por lo que se podría hablar de un gran equipo de trabajo multidisciplinar al servicio del sector de la conserva».

«Las conservas pueden formar parte perfectamente de una alimentación equilibrada»

Pablo Fernández Escámez Investigador del grupo de Ingeniería del Frío y del Control Microbiológico de la Universidad Politécnica de Cartagena

:: M. J. MORENO

MURCIA. Desde 2009 es catedrático en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Su actividad investigadora se centra en la seguridad alimentaria en los ámbitos de estudio de microorganismos patógenos y evaluación de riesgos microbiológicos, lo que le ha servido para colaborar, desde 2012, como experto del Panel de Peligros Biológicos de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA). Allí participa en la elaboración de informes científicos solicitados por la Comisión Europea y Estados miembros. En su haber cuenta con numerosos artículos publicados en revistas científicas y recientemente ha sido nombrado académico de número de la Academia de Veterinaria de la Región.

–¿En materia de seguridad alimentaria cómo han ayu-

dado los avances científicos?

–Enormemente. Debido a las crisis alimentarias que surgieron en Europa, especialmente en la década de los 90, con la conocida como 'enfermedad de las vacas locas' (científicamente, encefalopatía espongiforme bovina) se establece que cualquier decisión relacionada con la seguridad alimentaria en la Unión Europea debe basarse en los conocimientos científicos más actualizados. Por ello, en 2002 se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, actualmente ubicada en Parma (Italia), que vela por la seguridad de nuestros alimentos. Es una agencia europea independiente que asesora a la Dirección General SANTE de la Comisión Europea (denominada hasta hace unos meses DG SANCO) realizando informes, que se conocen como opiniones científicas, cuando ésta lo solicita. Recomendaría visitar la página web (www.efsa.eu),

pues todos estos informes aparecen publicados para que cualquier ciudadano europeo, institución o empresa los puedan leer. La transparencia se considera fundamental para que los consumidores confíen en el sistema y para evitar alarmarlos de forma infundada. A modo de ejemplo, se publicaron opiniones el año pasado cuando se produjo el brote de Ébola en África, en relación con la posibilidad de transmisión alimentaria del virus a partir de posibles importaciones ilegales de estos países. El riesgo se consideró extremadamente bajo por lo que no se tuvieron que tomar medidas adicionales.

–¿Cómo de fiable es la legislación al respecto?

–Yo considero que la legislación europea garantiza un nivel de fiabilidad muy alto, estamos entre los consumidores más protegidos a nivel mundial en temas alimentarios. Es muy importante que