

¡EU
RE
KA!PÍLDORAS SOBRE
INVESTIGACIÓN**El Consejo Social de la UPCT premia a La Huertecica, Marnys y Navantia****RECONOCIMIENTO**

El jurado de los premios del Consejo Social de la Universidad Politécnica de Cartagena ha fallado los ganadores de la I edición de los premios Isaac Peral que se entregarán durante el acto de Santo Tomás de Aquino. Se premiará a Marnys-Martinez Nieto, S.A.

en la categoría a la cooperación empresa-Red de Cátedras UPCT. El premio al mejor directivo UPCT de la Región ha recaído en Raúl Chumilla Pina, del Grupo Cosentino. El premio al fomento de la empleabilidad de los egresados de la UPCT lo recibe Navantia Dársena de Cartagena. El Colectivo La Huertecica recibirá un galardón por su compromiso contra la lucha de la exclusión social y el investigador Raúl Zornoza será distinguido por su producción científica.

El pez cebra y la medicina del futuro en una conferencia de la UMU**DIVULGACIÓN**

La Unidad de Cultura Científica de la Universidad de Murcia (UMU) vuelve con su ciclo de conferencias 'La UMU y la cultura científica', con el investigador Victoriano Mulero, el lunes 27 de enero, a las 19.30 horas, en la Sala de Ámbito Cultural de El Corte

Inglés. La entrada es libre hasta completar aforo. A través de 'Un pez con rayas para la medicina del futuro', el experto hablará sobre el uso de modelos animales adecuados que reproduzcan enfermedades humanas y que puedan ser interrogados a gran escala. Para ello, se centrará en el pez cebra, un vertebrado que cumple estas características y con el que se están descubriendo nuevos tratamientos para el cáncer, enfermedades raras e infecciosas.



«Las universidades deben jugar un papel destacado en los conflictos sociales»

Natalia Moraes Profesora de Sociología de la Universidad de Murcia. Ha liderado durante dos años el proyecto europeo Erasmus+KA2 'RefugiUM'

SOCIOLOGÍA**MARÍA JOSÉ MORENO**

Hace ya algunos años (en 2015) que 'Refugiado' fue elegida como palabra del año por la Fundación del Español Urgente (Fundéu) promovida por la agencia EFE y BBVA. Fue seleccionada porque, sin ser un término nuevo, sí que marcó la actualidad informativa de aquel año. Apareció de manera repetida y constante en los medios de comunicación e hizo que mu-

chos se cuestionasen a qué hacía referencia, qué definía exactamente.

Porque si bien España ha sido históricamente un país de acogida, en 2015 ganó fuerza la denominada crisis de los refugiados, la mayor crisis migratoria y humanitaria en Europa, desde la Segunda Guerra Mundial. A pesar de la importancia, eran muchos los que confundían y confunden la condición de refugiado con la de inmigrante.

«Mientras los inmigrantes son personas que se mueven de sus países de origen por conveniencia personal, de forma libre y deliberada; los refugiados son personas que huyen para salvar sus vidas o preservar su libertad, de modo que permanecer en sus países les pone en peligro. Este hecho, marca una gran diferencia dado que mientras los primeros tienen tiempo

de organizar su salida, los segundos prácticamente salen de casa con lo puesto y eso complica mucho las cosas. Algunos ni siquiera disponen de documentación que les sirva para identificarse», explica la profesora de Sociología de la Universidad de Murcia, Natalia Moraes.

En su opinión, las universidades deben jugar un papel destacado en los conflictos sociales, ayudando a poner orden en los mismos y siendo capaces de crear espacios de diálogo y ayuda para los más necesitados.

Con esa perspectiva, hace años que coordina proyectos de investigación orientados en esa línea. Uno de los más recientes es 'Refugium', un proyecto ERASMUS+ KA2 (financiado por la Unión Europea en el marco de su programa Erasmus +), orientado a desarrollar iniciativas y prác-



Natalia Moraes. :: VICENTE VICÉNS / AGM

ticas educativas innovadoras encaminadas a fortalecer el papel de las instituciones de la Educación Superior como agentes de cambio social.

Tal y como explica Moraes, «este proyecto se sustenta en la convicción de que las Universidades pueden jugar un papel relevante en la in-

tegración de las personas migrantes y refugiadas a través de sus propias acciones educativas». Si bien la Universidad de Murcia ha actuado como coordinadora dentro del mismo, también han participado la Universidad de Lund (Suecia), la Università degli Studi di Salerno (Italia)

y el Instituto Universitario de Lisboa (Portugal).

«Contar con todas estas instituciones, nos ha permitido no solo solicitar el proyecto a nivel europeo sino contar con una visión multicultural, algo que en estos casos es crucial. Sobre todo, teniendo en cuenta que el proyecto perseguía conocer que está pasando con los programas de asilo y refugiados en Europa y los países miembros, por eso se incluye el sur de Europa y otros países con otros modelos de asilo y refugio, como es el caso de Suecia», apunta.

Entre los objetivos principales del trabajo estaban promover un mayor conocimiento sobre los conflictos que han generado los desplazamientos forzados actuales así como la situación de los refugiados en Europa; fomentar el debate académico y social sobre las respuestas políticas, económicas, jurídicas, sociales de Europa ante esta crisis; prevenir la emergencia de acciones y conductas racistas y xenófobas entre los adolescentes y jóvenes europeos; y conocer las iniciativas que las universidades europeas están llevando a cabo para la integración de los refugiados.

Y aunque el principal destinatario de este proyecto eran adolescentes y jóvenes estudiantes de secundaria y universitarios/as; para lograr los objetivos propuestos se han

Cerca de 40 obras de platería en el Museo Azul de la Semana Santa de Lorca

EXPOSICIÓN

La exposición, comisariada por Ignacio José García Zapata, investigador postdoctoral de la Fundación Seneca y profesor asociado de la Universidad de Murcia, muestra una amplia panorámica del arte de la platería en este territorio, desde finales de la Edad



Cártel de la exposición. :: FUNDACIÓN SENECA

Media hasta nuestros días, siendo la primera exposición que se lleva a cabo sobre platería existente en la Región de Murcia. La muestra tiene como protagonista la platería de los templos y museos de Lorca y permite a los visitantes de la exposición contemplar y conocer con mayor detalle los diferentes usos y funciones de la platería. Todo ello mostrado de forma cronológica, desde el siglo XV hasta el siglo XX. La iniciativa se podrá visitar hasta el 1 de marzo.

'La vida de los otros' en el segundo Ciclo de Cine Jurídico de la Universidad de Murcia

DIVULGACIÓN

El martes 28 de enero (18 horas) tendrá lugar la proyección de la película alemana 'La vida de los otros' (2006), dentro del segundo Ciclo de Cine Jurídico organizado por la Facultad de Derecho de la Universidad de Murcia (UMU). El evento se realizará en el hemiciclo de

la Facultad de Letras del Campus de la Merced de la UMU. La película, dirigida por Florian Henckel von Donnersmarck y ganadora de un Oscar de la Academia de Hollywood, cuenta la historia de un oficial de la Stasi, la policía secreta alemana de la República Democrática Alemana, que recibe el encargo de vigilar y espiar a una pareja. La proyección será presentada por David Parra, profesor asociado adscrito al Área de Derecho Constitucional de la UMU.



:: JOSEMARÍ
ALEMAN
AMUNDARAIN

tenido en cuenta también a otros perfiles como profesorado y personal de las instituciones educativas (personal de administración y servicios, mediadores, etc.) así como a otros agentes de la sociedad civil (ONG, funcionarios de la administración, etc.).

'Refugium', que se ha desarrollado durante tres años (entre 2016 y 2019), ha permitido poner en marcha acciones tan diversas como proyectos de investigación, estudios de diagnóstico, desarrollo de materiales educativos o cursos MOOC, así como acciones formativas y de divulgación.

Destaca Natalia Moraes, el proyecto de investigación 'Educación superior y refugio en Europa: iniciativas y experiencias' a través del cual se propusieron conocer la situación de los desplazados forzados que están llegando a Europa y determinar qué conflictos están generando estos desplazamientos. Asimismo, querían conocer la perspectiva de los jóvenes, a fin de prevenir que en España se generasen actitudes racistas o acciones xenófobas, que se es-

tán dando en otros lugares. Así como, analizar qué estaban haciendo las universidades y qué impacto estaban teniendo sus acciones, en materia de acogida.

Según Moraes, «en general, existe un enorme desconocimiento en torno a la figura del refugiado. Existen campos de refugiados con más habitantes que la ciudad de Cartagena y en países como Jordania, casi el 30% de la población actual es refugiada. Dar a conocer estos datos, ayuda a ubicar cuál es la situación en Europa y sirve para demostrar que, en realidad, son los países vecinos a aquellos en situación de crisis los que acogen a la mayor parte de la población, mientras que a Europa u otras zonas llega una pequeña minoría de personas».

Ante ese escenario, los investigadores llevaron a cabo un par de estudios de diagnóstico, por un lado con alumnos de secundaria y por otro con universitarios, con el fin de conocer las percepciones y discursos de este segmento de la población en torno a la crisis de los refugiados. «Para ello se crearon diferentes grupos de discusión, separando a los alumnos nacionales de los inmigrantes, para comprobar si sus percepciones y vivencias les influían en el modo de entender el conflicto», aclara Moraes.

Todos los resultados de la investigación se han dado a conocer a través de diferentes jornadas de difusión y de pueden consultar a través de la web del proyecto <http://refugeeseduirights.eu> y además están disponibles en el curso MOOC (online y gratuito) 'Migraciones, asilo y refugio en Europa' a través de la plataforma Miriadax, con 40 horas de duración.

Entre los objetivos principales del trabajo estaba promover un mayor conocimiento sobre los conflictos que han generado los desplazamientos forzados actuales así como la situación de los refugiados en Europa

¡EU
RE
KA!PÍLDORAS SOBRE
INVESTIGACIÓN

Abierto el plazo de inscripción a la XXV Olimpiada Química Región de Murcia

COMPETICIÓN

El 21 de febrero tendrá lugar XXV Olimpiada de Química de la Región de Murcia dirigida a estudiantes de 2º de Bachillerato. Las pruebas tendrán lugar a las 10 horas en la Universidad de Murcia y en la Universidad Politécnica de Cartagena. El plazo para la presen-

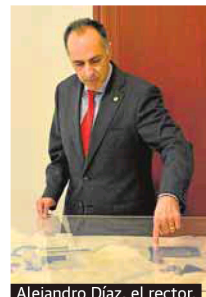
tación de inscripciones finaliza el día 20 de Febrero de 2020 a las 14 horas. La Olimpiada está organizada por la Asociación de Químicos de Murcia y financiada con cargo a las 'Ayudas a la organización de Olimpiadas Científicas de la Región de Murcia y actividades complementarias para el fomento de vocaciones STEM' del Programa Regional de Cultura Científica e Innovadora de la Fundación Séneca. Toda la información en: www.colquimur.org/olimpiadas

La Universidad Jiaotong de China colaborará con la UPCT

FORMACIÓN

Las relaciones entre la Universidad Politécnica de Cartagena y China se estrechan. El rector de la UPCT, Alejandro Díaz Morcillo, y Yundong Ma, alto cargo del Gobierno de la provincia de Dalian y quien representa a la Universidad Jiaotong de Dalian, han firmado un con-

venio mediante el cual colaborarán en proyectos de investigación y programas de formación de los estudiantes. Entre las actuaciones que se contemplan destaca la posibilidad de que los estudiantes de la UPCT puedan realizar prácticas en programas y centros de la universidad china. Además, ambas instituciones colaborarán en programas de concienciación social, entre otras acciones. La Universidad Jiaotong de Dalian es una de las universidades chinas de primer nivel.



Alejandro Díaz, el rector.

Soluciones constructivas en situaciones de crisis

Un estudiante de la UPCT propone construir con materiales reciclados en lugares como campos de refugiados, donde habitan miles de personas

|| MARÍA JOSÉ MORENO

Es importante tener en consideración la necesidad de un desarrollo urbanístico en la creación de campos de refugiados? A priori, la respuesta rápida podría ser que no, dado que se trata de lugares de paso o efímeros. Aunque esas es la teoría.

El campamento de Kutupalong-Balukhali (Bangladesh) se creó en 1992 y en 2018 vivían en él 670.000 personas. En febrero de 2019, en el campo de Dadaab (Kenia), creado en 1991, vivían más de 200.000 personas; y en 2017, el campamento de refugiados de Zaatari (Jordania) registró unos 77.781 refugiados - aunque en 2013 llegó a tener 145.000 habitantes-. Se creó en 2012, meses después de que estallara la guerra civil en Siria y es el campamento que acoge a más refugiados sirios del mundo. Cuenta con dos hospitales, nueve escuelas y unas 3.000 tiendas para dar servicio a la población.

Los motivos que llevan a una población a huir de sus hogares, en masa, prácticamente con lo puesto y sin saber por cuánto tiempo, son variadas: guerras civiles, con-

flictos étnicos o religiosos, mafias... Pero todos tienen algo en común: huyen por una cuestión de vida o muerte.

Ante este panorama, el estudiante de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Cartagena Víctor Martínez Pacheco se propuso realizar como Trabajo Final de Grado un proyecto que permitiera construir edificios, de manera sencilla y económica con impresión 3D y empleando plástico reciclado.

«Es lógico que, en situaciones de necesidad humanitaria, lo primero que se piense sea en abastecer a las personas con alimentos, agua y medicinas; pero una vez que tiene eso es importante darles un lugar digno en el que permanecer, aunque sea de manera temporal mientras rehacen sus vidas. Hay que pensar, por ejemplo, que en Siria hay familias que desde hace 8 años viven en campos de refugiados, es decir, hay niños que no han conocido otra cosa y no es justo para ellos», explica el estudiante.

Ese fue, precisamente, uno de los motivos principales por los que se propuso emplear su proyecto para conseguir hacer algo útil y bajo la dirección de María Mestre Martí,

profesora del departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación de la UPCT, se puso manos a la obra.

En colaboración con la ONG Oxfam, el estudiante -que actualmente está realizando un Máster con el objetivo de desarrollar la carrera investigadora- eligió como posible ubicación para su trabajo el campo PK3, en Bria (República Centroafricana). «Nos encontramos con muchas dificultades, como por ejemplo que el total de los elementos para construir un edificio no debía ser muy grande ni pesar mucho, para que se pudiese transportar fácil; las construcciones debían ser seguras y duraderas; además se tenían que poder instalar de manera sencilla, entre otras cosas», cuenta Martínez.

Hasta conseguir un modelo final factible, el estudiante llevó a cabo 27 versiones

La idea sería poder enviar las cajas con todo lo necesario para construir instalaciones

diferentes de geometría de prototipado, hasta encontrar el sistema geométrico idóneo para imprimir en 3D las piezas básicas con las que construir estructuras resistentes de gran tamaño.

A través de la Universidad Politécnica de Cartagena, el SEF (Servicio de Empleo y Formación) permitió al estudiante utilizar los laboratorios de transformación de polímeros del Centro de Referencia Nacional de Química. «Gracias a esta colaboración, pudimos caracterizar el comportamiento estructural de las piezas impresas en 3D y optimizar al máximo el uso del material para disminuir el consumo, su impacto ambiental, peso y maximizar su comportamiento. El resultado final supone que ahora usamos un 20% de material para obtener resistencias casi de piezas sólidas», señala Víctor Martínez.

Además, todas las piezas necesarias para montar una construcción de 10 metros cuadrados caben en una caja que se puede transportar incluso mediante drones aéreos, algo muy importante en zonas de difícil acceso.

Explica el estudiante que otras de las ventajas de su pro-



Víctor Martínez Pacheco, estudiante de Arquitectura de la UPCT.

puesta es que se plantea emplear plástico PET, procedente de botellas recicladas, para construir estas estructuras. Asegura que «se trata de un gran contaminante, dotado de una gran resistencia, y que se puede encontrar fácilmente en cualquier parte del mundo. De esta manera se cierra el círculo y el plástico que amenaza la biodiversidad acaba sirviendo de refugio para ayuda humanitaria».

La idea sería, por un lado, poder enviar las cajas con todo lo necesario para construir instalaciones y, por otro, colocar impresora 3D en los campos de refugiados y enseñar a los habitantes a uti-

lizarlas (aprendiendo incluso a crear el hijo de plástico a partir de botellas usadas) con el fin de que puedan ampliar las construcciones, hacer otras nuevas o repararlas, si fuera necesario.

Para comprobar la viabilidad de la idea, Víctor Martínez construyó un prototipo a escala real, de 10 m², que se montó en un solo día y que, efectivamente, cabía en una caja. «El siguiente paso -dice- fue plantear un ejemplo de ordenación de una de las zonas del campo PK3, por ejemplo, instalando baños cerca de las casas de las mujeres y que sus casas tuvieran las puertas hacia zonas de

Una tesis doctoral valida el uso del envase Newfresh con tomates y pimientos

AGRÓNOMOS

Sin plástico y utilizando productos naturales, el envase activo desarrollado por investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena aumenta más de un 40% la vida útil de los productos hortofrutícolas frescos y reduce de forma muy significativa el porcentaje de frutos



Laura Buendía y sus directores de tesis. :: UPCT

con podredumbre, según las principales conclusiones de la tesis doctoral de Laura Buendía Moreno, centrada en el estudio del comportamiento de este envase activo de cartón cuando se utiliza con tomates y pimientos frescos. El envase activo, patentado a nivel nacional e internacional por el catedrático de la UPCT Antonio López Gómez y comercializado con la marca Newfresh por la empresa murciana de cartón ondulado SAE-CO, utiliza aceites esenciales encapsulados con ciclodextrina.

La UMU explora pedagogías emergentes con la realidad aumentada

EDUCACIÓN

Una investigación realizada en la UMU analiza, a nivel pedagógico y didáctico, el proyecto World Mobile City Project, que emplea la realidad aumentada móvil para realizar una yincana educativa por siete ciudades españolas. Esta tesis, realizada por Sergio Díaz,

explora el gran impacto socio-educativo que tiene en el alumnado las nuevas estrategias pedagógicas emergentes que pueden incrementar el rendimiento académico, mejorar sus competencias y las habilidades de aprendizaje colaborativo entre los estudiantes, al enfrentarse a retos en equipo fuera del aula. Los resultados obtenidos de más de 4.000 estudiantes evidencian la importancia de este proyecto, implantado cada vez en más ciudades españolas.



En busca de la relación entre el cambio climático y las migraciones

Maurizio Porfiri trabajará con uno de los grupos de excelencia de la Fundación Séneca

:: MARÍA JOSÉ MORENO

La Organización Mundial de las Naciones Unidas apunta a que históricamente «el medio ambiente ha sido un promotor de la migración, puesto que las personas huyen para sobrevivir a desastres naturales o se desplazan, a raíz de condiciones medioambientales difíciles y deterioradas, en busca de oportunidades en otras partes».

Más recientemente, se plantea que «es posible que el cambio climático exacerbe los desastres repentinos y latentes así como la degradación ambiental paulatina. Habida cuenta de estas repercusiones, el cambio climático ya está incidiendo en la migración en todas partes del mundo».

Se trata de un tema de estudio en el que numerosos científicos tienen puesta su atención. Es el caso de Maurizio Porfiri, llegado a la Universidad Politécnica de Cartagena para trabajar con el Grupo de Excelencia Investigadora de la Fundación Séneca 'Modelización Económica y Estadística no Paramétrica', cuyo investigador principal



Maurizio Porfiri y Manuel Ruiz Marín. :: J. M. RODRÍGUEZ

es Manuel Ruiz Marín.

Tras graduarse en Ingeniería Mecánica en el año 2000

en la Universidad de Virginia Tech (USA), realizó el máster en Mecánica en el

mismo centro y el máster en Ingeniería Eléctrica con honores en la Universidad de Roma 'Sapienza'. Posteriormente obtuvo el título de doctorado en Mecánica Teórica y Aplicada en la Universidad de Roma 'Sapienza' en el año 2005 y en el año 2006 el doctorado en Ingeniería Mecánica en la Universidad de Virginia Tech.

Ahora va a realizar una estancia de seis meses en la Región de Murcia, financiada por la Fundación Séneca en el marco de su programa 'Estancias de Investigadores Visitantes en Universidades y OPIS de la Región de Murcia 2019', que le va a permitir desarrollar el proyecto de investigación 'Entendiendo las conexiones causales subyacentes en las migraciones debidas al cambio climático'.

Según Porfiri, «el principal mérito intelectual del proyecto es la síntesis de nuevas técnicas estadísticas para identificar relaciones causales entre procesos temporales o espaciales. Utilizando estas técnicas, planeamos conocer cuáles son los factores climáticos que van a dominar los flujos migratorios en el futuro e intentaremos modelar la relación entre el clima y las migraciones».

Asimismo, esta estancia le va a permitir continuar su colaboración con el grupo de Manuel Ruiz Marín con el que ha establecido una relación muy fuerte; resultado de diversas investigaciones científicas previas sobre la inferencia de relaciones causales en problemas sociales y tecnológicos reales. «Sobre esta fructífera colaboración, queremos desarrollar instrumentos matemáticos para cuantificar el efecto del cambio climático en las migraciones y posiblemente construir un modelo matemático para predecir flujos migratorios en el futuro», apunta.

paso. También planteamos la construcción de una escuela porque creo que es importante apostar por los más pequeños, con el fin de que cuenten con herramientas para superar la situación en la que se encuentran y que puedan tener un futuro».

Esta construcción cuenta, además, con una total autonomía de electricidad a través de placas solares, autoabastecimiento de agua por captadores, depuradoras, filtros y decantadores para potabilizarla e incluso destinar los excedentes al resto del campo, así como un sistema de saneamiento a través de 'Tiger Toilets', cuyos residuos

se utilizan para el abonado por infiltración de cultivos en el campo.

Por el momento, Martínez Pacheco ha demostrado que su proyecto es factible y ahora trabaja para conseguir que llegue realmente a hacerse realidad. Sin duda, queda mucho por hacer y este tipo de iniciativas solo suponen pequeños pasos; pero destaca la visión de este estudiante: «La Arquitectura es una profesión de servicio. Los arquitectos damos soluciones a problemas y hay situaciones que requieren de toda nuestra creatividad para darle un giro y dignificar la vida de muchas personas».

¿Comerían insectos y medusas?

CIENCIA

JOSÉ MANUEL LÓPEZ NICOLÁS

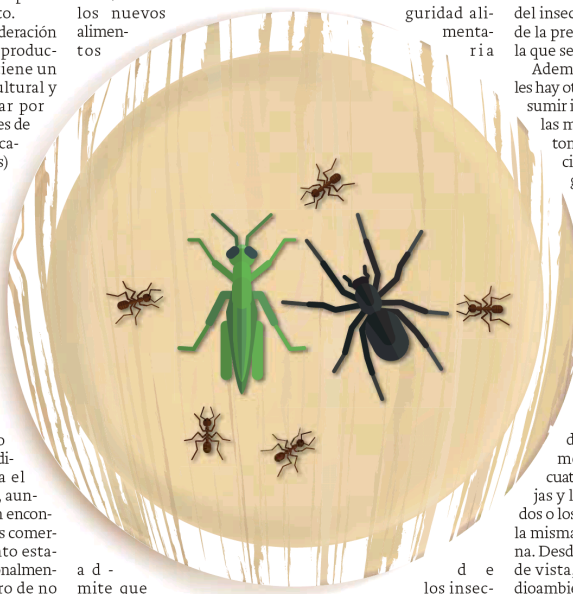


co y psicológico); y, por último, las del entorno que lo rodea (hábitos familiares y geográficos, religión, educación, moda, precio o conveniencia de uso). Todas ellas influyen en la actitud del consumidor en el momento de aceptar o rechazar un alimento.

Por tanto, la consideración de un determinado producto como alimento tiene un marcado carácter cultural y esto podría explicar por que algunas especies de animales (insectos, caracoles, ranas o perros) se consideran productos comestibles o no en distintas culturas. Algunas especies de insectos se consumen desde hace muchos años en países no pertenecientes a la UE, principalmente de África, América, Asia y Oriente Medio. Actualmente se han documentado casi dos mil especies diferentes aptas para el consumo humano y, aunque aún no se pueden encontrar en las superficies comerciales de la UE pronto estarán disponibles. Personalmente pienso que dentro de no mucho tiempo dispondremos de moscas, gusanos de la harina, gusanos de seda y grillos comestibles. Además, no hace falta comerse los insectos de uno en uno, sino que pueden formar parte de harinas, salsas o sopas.

La situación acerca del consumo de insectos en España es poco conocida. Hasta hace poco su comercialización estaba totalmente prohibida. Sin embargo, la entrada en vigor del Reglamento Europeo 2015/2283 relativo a los nuevos alimentos

a la UE para que se incluyan en la lista de nuevos alimentos. Una vez que los organismos pertinentes comprueben que dichas solicitudes cumplen lo que exige la legislación, incluido por supuesto todo lo relativo a la seguridad alimentaria



admite que los insectos enteros y/o sus partes puedan formar parte de las nuevas categorías de alimentos. Esto no quiere decir que esté permitido vender cualquier insecto, sino que las empresas ya pueden solicitar autorización

de los insectos, se permitirá su autorización. La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria considera que, en general, los riesgos de comer insectos son similares a los de cualquier otra fuente proteica, por lo que no parece ser

que vayan a existir muchos problemas para su aprobación.

En líneas generales, los insectos son una buena fuente de energía y proteína de alta calidad, cumplen con las necesidades de aminoácidos, tienen altas cantidades de ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados y, además, son ricos en minerales (como cobre, hierro, magnesio, manganeso, fósforo, selenio y zinc) y vitaminas (riboflavina, ácido pantoténico, biotina y ácido fólico en ocasiones). Eso sí, este valor nutricional de los insectos depende no solamente de la especie, sino también del momento de la vida del insecto en que se coma o de la preparación culinaria a la que se someta.

Además de las nutricionales hay otras razones para consumir insectos. Me refiero a las medioambientales. Si tomamos como referencia los alimentos de origen animal, la producción de insectos depende no solamente de la especie, sino también del momento de la vida del insecto en que se coma o de la preparación culinaria a la que se someta. Además de las nutricionales hay otras razones para consumir insectos. Me refiero a las medioambientales. Si tomamos como referencia los alimentos de origen animal, la producción de insectos depende no solamente de la especie, sino también del momento de la vida del insecto en que se coma o de la preparación culinaria a la que se someta. Además de las nutricionales hay otras razones para consumir insectos. Me refiero a las medioambientales. Si tomamos como referencia los alimentos de origen animal, la producción de insectos depende no solamente de la especie, sino también del momento de la vida del insecto en que se coma o de la preparación culinaria a la que se someta.

den ser una oportunidad de desarrollo de algunas comunidades y una línea de negocio.

Pero si nos les he convenido para que coman insectos, también les ofrezco medusas.

En nuestras costas mediterráneas tenemos un grave problema con las medusas, y no solamente porque dificulten el baño de los que allí veraneamos. La proliferación en los últimos años de estos animales marinos pertenecientes al filo Cnidaria, más conocidos como celentéreos, se ha convertido en un problema para la pesca. Por ello la FAO ha recomendado desarrollar productos alimenticios a base de medusas para frenar su repentina aparición y el descenso de las poblaciones de peces observado en el Mediterráneo y el mar Negro. El consumo de medusas, que aparecieron hace unos 500 millones de años, no es nada nuevo en muchos países. Se consumen de forma habitual en China, Indonesia, Corea, Japón y Tailandia, países en los que forman parte de aperitivos, ensaladas o sopas.

Las especies asiáticas se parecen bastante a algunos tipos de las que se encuentran en el Mediterráneo (cuerpo gelatinoso con forma de campana de la que cuelga un manubrio tubular, con la boca en el extremo inferior, a veces prolongado por largos tentáculos cargados con células urticantes), por lo que sería posible obtener medusas comestibles en aguas españolas. Yo las he probado y me encanta su sabor a mar y su textura suave y crujiente. Incluso hay restaurantes que en su menú tienen varias opciones: ensalada con medusa, ramallo de mar y wakame; rabo de toro con medusa de guarnición; tempura de medusa; licor de medusa...

Estimados lectores, ¿se atreverían a acompañar el aperitivo de hoy sábado con insectos y medusas? Yo, sí.

Hace meses escribía una columna titulada 'Ciencia, conocimiento, inteligencia y...'. Los puntos suspensivos se referían a la sabiduría.

Allí comentaba que el conocimiento es lo que sabemos de cómo funciona el universo. La ciencia, basada en el método científico, es una herramienta para adquirirlo, pero no la única, ya que la cultura es precisamente el conocimiento de un pueblo, acumulado durante siglos, que le ha permitido sobrevivir y progresar en un entorno dado. La inteligencia es la capacidad de resolver problemas y sobre todo, de anticiparlos para poder evitarlos. La sabiduría, la más difícil de alcanzar, implica una visión de lo realmente importante y una capacidad de reflexión desprovista de condicionantes, dando el contexto exacto a la inteligencia...

Mientras la ciencia es la única herramienta para responder preguntas con límites de fiabilidad, la cultura y la sabiduría pueden alimentarse de ella, pero no son equivalentes, ni les es imprescindible. La cultura de los pueblos amazónicos o de los bereberes del desierto, les ha permitido sobrevivir en sus respectivos ambientes durante milenios sin haber realizado nunca un experimento; y podemos encontrar la inteligencia y sabiduría que muchos eruditos no alcanzarán nunca, en personas que no han tenido acceso a formación académica alguna.

Lo que se está planteando ahora es quién debe transmitir estas capacidades a las próximas generaciones. La tarea es impresio-

LA COLUMNA DE LA ACADEMIA

ÁNGEL PÉREZ RUZAGA

ACADÉMICO NUMERARIO DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS

ENSEÑAR, FORMAR, EDUCAR... ADOCTRINAR



nante, porque de ello dependerán nuestros conocimientos y posibilidades de sobrevivir... pero, sobre todo, de convivir entre nosotros y con el resto de seres vivos.

Siendo la ciencia y el conocimiento científico fundamentales para el progreso de nuestra sociedad, creo que pocos considerarían la cultura y la sabiduría aspectos prescindibles. La ciencia tiende a estandarizar sus protocolos y se mueve en límites estrechos que garanticen su validez. Los científicos y maestros, formados en la ciencia de cada discipli-

na, son quienes deben transmitir el conocimiento científico acorde a su propia formación y al nivel de sus alumnos... pero el conocimiento cultural y el desarrollo de la inteligencia y la sabiduría pueden tener otras connotaciones. Conozco científicos y «expertos» que se han pasado de listos cuando confrontan sus conocimientos con pescadores, por poner un ejemplo, y sería interesante verlos sobrevivir en la selva amazónica o en el desierto, por mucho que hayan estudiado sus ecosistemas... Y de la sabiduría... ¿qué podemos decir? Uno de los grandes valores de la cultura es su diversidad y su principal riesgo es la imposición de homogeneidad. Las cuestiones culturales no son triviales, aunque fuera del contexto en el que tienen su sentido pueden ser fuente de frustración o confrontación, y el interés en forzarlas o imponerlas, sin libertad de elección, capacidad de reflexión y sentido crítico, ignorando el contexto que las justifica, quizás tenga más que ver con el adoctrinamiento que con la formación...