

+ CIENCIA

Olimpiadas Científicas de la UCAM

F. SÉNECA. Ayer, 15 de marzo, tuvieron lugar en el salón de Actos del Monasterio de los Jerónimos del Campus de la UCAM las Olimpiadas Científicas organizadas por el vicerrectorado de Investigación de la UCAM, con el patrocinio del Programa Re-

gional de Cultura Científica e Innovadora. Las Olimpiadas están dirigidas a estudiantes de bachillerato y formación profesional superior de la Región que realizaron un conjunto de pruebas especializadas en biotecnología, gastronomía, nutrición, enfermería, fisioterapia, comunicación, deporte, farmacia, arquitectura, ingeniería de edificación, caminos e informática.



Secuenciación de última generación para el estudio de enfermedades ovinas

F. SÉNECA. La investigadora Laura del Río Alonso disfruta de una estancia de cuatro meses en la School of Veterinary Medicine de la Universidad de Dublin, con financiación del Programa Regional de Talento Investigador que

gestiona la Fundación Séneca. La investigadora pretende aplicar la tecnología de secuenciación profunda de amplicones en muestras de animales de pastoreo, donde los problemas de resistencias antihelmínticas son frecuentes. Esta tecnología supone un salto cualitativo a la comprensión de la ecología de los parásitos y las relaciones entre el parásito y el hospedador.

kioskoymas#aiciasierrano@aitercomu.com

kioskoymas#aiciasierran

La bola de cristal de los alimentos es una cámara climática portátil

En poco más de 15 años el mundo necesitará el doble de los alimentos que ahora se obtienen. La producción, el transporte y la distribución, de la ingente cantidad de comida que demandarán los 9.100 millones de personas que se estima que vivirán en 2050, representan un reto aún más mayúsculo de lo que aparenta, y al que la ciencia trata de enfrentar desde distintos flancos. Uno de ellos se acomete por el lado de la logística, donde el grupo encabezado por el profesor Roque Torres Sánchez, investigador de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), ya ensaya un desarrollo para limitar las pérdidas durante el transporte.

En el entorno cada vez más complejo que nos aguarda ya no solo se trata de llevar sustento a una población muy superior, sino que habrá que atender a un consumidor más exigente; con unos sistemas agrícolas y alimentarios más sostenibles, para que sea viable, y superando igualmente las grandes mermas que representan los desperdicios. A día de hoy, se estima que un tercio de toda la producción mundial de alimentos se pierde o se desecha a lo largo de la cadena de suministro o, simplemente, no se consume. Es un lujo con el que los científicos están empeñados en acabar.

«El alto nivel de calidad exigido por los agentes minoristas en los productos receptionados, hace que el receptor de la mercancía distribuida suela actuar de forma binaria: aceptando o rechazando la mercancía perecedera», explica Torres, «en función de la existencia de perturbaciones en las medidas que registran los trazadores en toda la cadena». Es decir: si una lechuga, por poner por caso, no cumple por una milésima el baremo de calidad establecido, directamente se desecha. Si llega, aunque sea también por una misma milésima, se acepta. El catedrático Roque Torres, especialista

La UPCT desarrolla, con fondos del Gobierno regional a través de la Fundación Séneca, un prototipo capaz de adelantar el estado de cada producto perecedero en cada momento de su transporte para evitar que acabe como desperdicio

GINÉS S. FORTE



Cámara climática portátil desarrollada en un trabajo previo de la estudiante María Aránzazu Segado dirigido por Roque Torres. EP

en tecnologías industriales, detalla que este estricto manejo del protocolo «es debido, principalmente, a la inexistencia de herramientas de estimación de la calidad del producto cuando ha estado sometido a perturbaciones, muchas veces inevitables, durante la cadena logística».

Se podría levantar un poco más la mano para solventarlo, pero únicamente se estaría moviendo de sitio la implacable línea de descarte, al paso que se comprometería la calidad. Lo que propone el equipo de investigadores e ingenieros industriales de Torres Sánchez es un prototipo, presentado como prueba de concepto, para hacer llegar al mercado las innovaciones que proponen. La misión es «cuantificar las pérdidas de calidad de los productos evitando su desecho». El investigador principal alude a «que pueden destinarse a mercados con más rotación», por ejemplo. También apunta la posibilidad de obtener «instrumentos de análisis para que el importador pueda asumir esas pérdidas de calidad en su mercado, sin que ello implique un riesgo para la salud alimentaria». El propósito es afinar más, en definitiva, para aprovechar mejor el producto y las posibilidades del mercado.

Perturbaciones

Básicamente, la iniciativa consiste en una cámara capaz de reproducir en cada momento las condiciones de temperatura y humedad que se registran durante un transporte logístico internacional de alimentos perecederos. De este modo, explica el especialista, se puede observar cómo afecta a la calidad de los productos las distintas perturbaciones climáticas que se experimentan durante el transporte o el almacén logístico, «sin necesidad de desplazarse al punto de destino» para comprobarlo. El objetivo final es obtener modelos de duración de productos perecederos concretos, de modo que se pue-

'Descubriendo Científicas' en Torre Pacheco

F. SÉNECA. La exposición 'Descubriendo Científicas'; producida por la Fundación Séneca (entidad dependiente de la Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor) viaja a la Biblioteca Municipal de Torre Pacheco. La exposi-

ción, que puede visitarse hasta el 31 de marzo, presenta la biografía de 38 mujeres científicas o inventoras y su aportación al avance del conocimiento y al bienestar de la sociedad en todos los ámbitos. Con este proyecto, la Fundación Séneca quiere dar visibilidad al papel y la participación de las mujeres en la ciencia como medio para inspirar a un número mayor de jóvenes.



Jornadas de Ciencias Hortícolas en la UPCT

F. SÉNECA. Del 20 al 22 de marzo se celebran en la UPCT las Jornadas de Ciencias Hortícolas, organizadas por el CEBAS-CSIC, para mostrar avances científicos en ciencias hortícolas y las experiencias y desarrollos de las empresas del sec-

tor. En ellas se presentarán los resultados del Plan Complementario en I+D+i Agroalimentaria (Agroalnext), liderado en la Región por la Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor y cofinanciados por la CARM a través de la Fundación Séneca y por los fondos Next Generation-EU, a través del Ministerio de Ciencia.

kioskoymas#aiciasserrano@altercomu.com

kioskoymas#aiciasserran



Roque Torres (izquierda) con los miembros de su equipo Francisco Artes, Javier Garrido, Manuel Jiménez, Ana Toledo y Lorena Martínez. **UPCT**

LAS CLAVES

► **Blanco o negro.** El agente receptor suele actuar de forma binaria con los alimentos, aceptando o rechazando la mercancía sin más opción

► **Grises.** Muchos productos ahora desechados tienen salida en otros mercados, por ejemplo de consumo más rápido o a bajo precio

► **Cámara.** El proyecto ensaya con un prototipo de cámara climática capaz de evaluar qué nivel de calidad va a tener el género en cada momento y bajo cada condición de la cadena logística, para derivarlo al mejor destino posible

Informar para no tirar

La obtención de una cámara climática portátil para estimar la calidad con la que los productos perecederos llegarán a su destino es un desarrollo del equipo del profesor Roque Torres que conforma «solo un eslabón más» de una línea de investigación que, explica, «comenzó a gestarse hace ocho años». En aquel momento, el especialista apunta que tomó conciencia de «que muchos alimentos perecederos son desechados en destino por no cumplir condiciones óptimas de conservación en el transporte debido, muchas veces, a perturbaciones no controladas». Este desperdicio alimentario, insiste, «podría reducirse si conociésemos de antemano cuál va a ser la implicación de dichas perturbaciones sobre los alimentos». Con esa información por adelantado, aclara, se logra «entonces suficiente margen de maniobra para dar otro destino» a esos productos. Y pone como ejemplo el desvío hacia «mercados con más rotación, en los que se consumen antes, o con políticas de reducción de precios al consumidor final». Todo menos tirarlo, como se hace ahora con frecuencia.

Un tercio de la producción mundial de comida se pierde o se desecha a lo largo de la cadena de suministro o, simplemente, no se consume

Hay que tener en cuenta, aclara, que aunque los productos «hayan sufrido graves perturbaciones que condicionen su calidad, puede que no muestren defectos observables en el momento de la recepción por el minorista y se manifiesten antes de la fecha límite de comercialización». Cuanto más conocimiento haya sobre la evolución que le espera a cada alimento en cada fase del proceso y en cada entorno, más fácil será evitar que acabe en la basura, y mejor salida se le podrá dar en el mercado. Tecnología para atender el 'boom' alimentario que aún está por llegar.



Un camión frigorífico de una compañía murciana de transporte internacional, el pasado enero, en La Junquera. **EP**

da tasar por adelantado qué calidad tendrán cuando los reciba el consumidor.

La idea se resume bien en el título de este proyecto de prueba de concepto, financiado por la Fundación Séneca (Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor):

'Diseño y validación a escala industrial de una cámara climática portátil para la estimación dinámica de la vida útil de productos perecederos'. El trabajo, que arrancó el pasado enero, concluirá a finales de año. En él, además de los investigadores del grupo de Sistemas de Precisión para la

Sostenibilidad Agroalimentaria, Medioambiental y Social de la UPCT, encabezados por el catedrático Roque Torres, también participan el catedrático de tecnología de alimentos Francisco Artes Hernández y la doctora Lorena Martínez Zamora, del departamento de Ingeniería Agronómica. Ambos igualmente adscritos a la UPCT.

Por ahora, la cámara climática propuesta se encuentra en fase de prototipo operativo. Su misión de reproducir los episodios climáticos que se experimentan durante la cadena logística será aprovechada por los expertos en tecnología de alimentos. Ellos serán los encargados de leer las predicciones que la solución les brindará sobre el nivel de calidad que alcanzará cada producto, y en función de las condiciones del entorno, en cada instante durante el proceso de cadena de suministro. Para ello, resulta clave el «entrenamiento de modelos basados en las medidas de la instrumentación ambiental con variables como temperatura, humedad relativa y gases» que implica este desarrollo. «Esta predicción permitirá la venta de los productos, en el peor de los casos cuando no se mantengan en las condiciones recomendadas, destinándolos a otros canales de venta menos exigentes o con más rotación», explica el 'alma mater' del proyecto.