

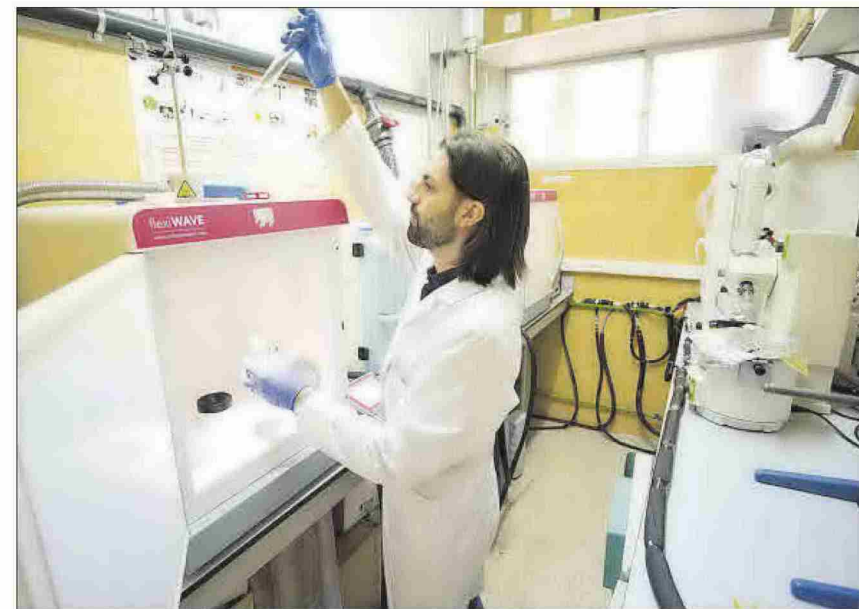
# La Universidad de Alicante transforma semillas y pieles de frutas en envases sostenibles

► Investigadores de Análisis de Polímeros y Nanomateriales participan en un proyecto internacional para reaprovechar con éxito los residuos



Imagen del equipo que integra el proyecto Ecofunco en la Universidad de Alicante.

ÁXEL ÁLVAREZ



Productos extraídos de sandía, manzana y tomate en la investigación.

ÁXEL ÁLVAREZ

PINO ALBEROLA

■ Reducir los residuos y generar nuevos materiales biodegradables. Es el doble objetivo que persiguen los investigadores del grupo de Análisis de Polímeros y Nanomateriales de la Universidad de Alicante (Nanobiopol) que participan en un proyecto internacional para aprovechar residuos de la industria agrícola y alimenticia, en este caso semillas y pieles de tomates, sandías y manzanas, para extraer compuestos de alto valor que, posteriormente, son utilizados en envases para uso alimentario y de higiene personal.

Ecofunco (Eco sustainable multifunctional biobased coatings with enhanced performance and end of life options) es el nombre de este proyecto del que forman parte 17 socios de ocho países y que está financiado con fondos europeos.

«Obtener nuevos materiales más sostenibles y reciclables y contribuir a la economía circular son dos de los principales ejes de Ecofunco», explica la investigadora principal de la UA en el proyecto M<sup>a</sup> Carmen Garrigós, miembro de Nanobiopol.

En este sentido, desde los laboratorios de la Universidad de Alicante se obtienen sustancias con propiedades antioxidantes, aceites o biopolímeros como la cutina de las pieles del tomate, la sandía, la manzana y de las semillas del tomate, que han sido utilizados por otros socios del proyecto para la obtención de materiales innovadores y sostenibles.

El grupo Nanobiopol de la UA ha llevado a cabo la extracción de los compuestos activos presentes en los residuos agroalimentarios y, mediante el uso de técnicas de extracción sostenibles basadas en microondas y ultrasonidos, han conseguido obtener nuevos extractos de alto valor añadido. Estos compuestos han permitido el desarrollo de recubrimientos antimicrobianos y antioxidantes para productos de higiene personal como pañuelos de papel.

Entre los resultados de la investigación hay productos que retrasan la degradación de los alimentos

La investigadora Carmen Garrigós asegura que «son biodegradables por lo que se descomponen de forma más natural»

También han desarrollado plásticos para el envasado de productos frescos que permiten que los alimentos tarden más tiempo de degradarse. También han usado estas sustancias en envases de cartón de un sólo uso, como bandejas, platos, vasos, con propiedades de barrera al agua mejoradas. De esta forma se contribuye a reducir los plásticos de origen petroquímico, «ya que los materiales que obtenemos son biodegradables, por lo que se descomponen de una forma más natural».

En este sentido, además de obtener productos con nuevas ventajas y aprovechar la biomasa que se genera en el sector agroalimentario, todos los productos desarrollados con los compuestos extraídos por los investigadores de la UA son reciclables y biodegradables.

Con una duración de tres años (2019-2022), el proyecto europeo Ecofunco cuenta con un consorcio de más de una quincena de socios de países como Italia, España, Bélgica, Alemania, Israel, Gran Bretaña, Turquía y Croacia, entre empresas y centros de investigación.

Con un presupuesto de casi cinco millones de euros, 4,6 millones de euros, Ecofunco ha sido financiado por la organización BBIJU (Bio Based Industries Joint Undertaking) dentro del programa Horizonte 2020 de la Unión Europea. El coordinador del proyecto es el Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali di Italia.

Los investigadores barajan extender el proyecto con financiación para la puesta en el mercado de los prototipos que han desarrollado con el objetivo de poder dar una salida comercial a sus investigaciones, ya que los productos que han hallado suponen una alternativa real y sostenible a los envases que se elaboran de productos derivados del petróleo, estos últimos altamente contaminantes por su difícil reciclaje y degradación en el medio ambiente.

La investigación en curso da solución a dos problemas que están encima de la mesa en la agenda política: reaprovechar los residuos orgánicos que generamos, en este caso procedentes de las frutas; y aportar una alternativa a los derivados del petróleo. De ahí el interés que se ha despertado en países de Europa que aportan investigadores para lograr una alternativa real a los plásticos en el sector de los envases.

Por el resultado de la investigación, esta solución parece que está cada vez más próxima, con nuevos materiales biodegradables que, además, mejoran las condiciones de conservación de los alimentos de los que sirven como envases.