

SHEALTHY BY CTIC CITA. TECNOLOGÍAS FÍSICAS NO TÉRMICAS PARA CONSERVAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE FRUTAS Y HORTALIZAS

Estudian 10 tecnologías alternativas para la desinfección, conservación y estabilización de frutas y verduras mínimamente procesadas

Beatriz Ozcoz Íñigo

Jefa del proyecto europeo Shealthy en Ctic Cita

La Organización Mundial de la Salud establece el consumo recomendado de al menos 400 g diarios de frutas y verduras para beneficio de la salud y nutrición. La tecnología e innovación son necesarias en todas las etapas de la cadena de suministro para mejorar tanto la calidad como la producción.

Es el reto que asumía en 2019 Ctic Cita al sumarse a Shealthy (www.shealthy.eu/), una iniciativa cuyo objetivo es evaluar y desarrollar una combinación óptima de tecnologías no térmicas que ayuden a garantizar la seguridad y calidad de los productos frescos o mínimamente procesados a medida que avanzan en la cadena de suministro.

“Se han realizado 11 pruebas piloto en España, Italia, Serbia y Alemania”

10 TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS PARA LA DESINFECCIÓN, CONSERVACIÓN Y ESTABILIZACIÓN

Aunque las tecnologías de procesado mínimo conservan la frescura de los productos, la vida útil de estos es limitada. Los desinfectantes químicos son percibidos negativamente por los consumidores, y no se consideran una solución ya que no son totalmente eficientes para la reducción microbiana y son perjudiciales para salud y medioambiente. Los costes relativamente altos de las tecnologías de procesado mínimo requieren una alta capacidad de innovación e inversión.

Shealthy plantea el desarrollo de técnicas de postcosecha y procesamiento más efectivas y sostenibles para mejorar la seguridad, conservar las propiedades nutricionales y sensoriales y alargar la vida útil de frutas y verduras, así como poner esas



Foto: Proyecto Shealthy.

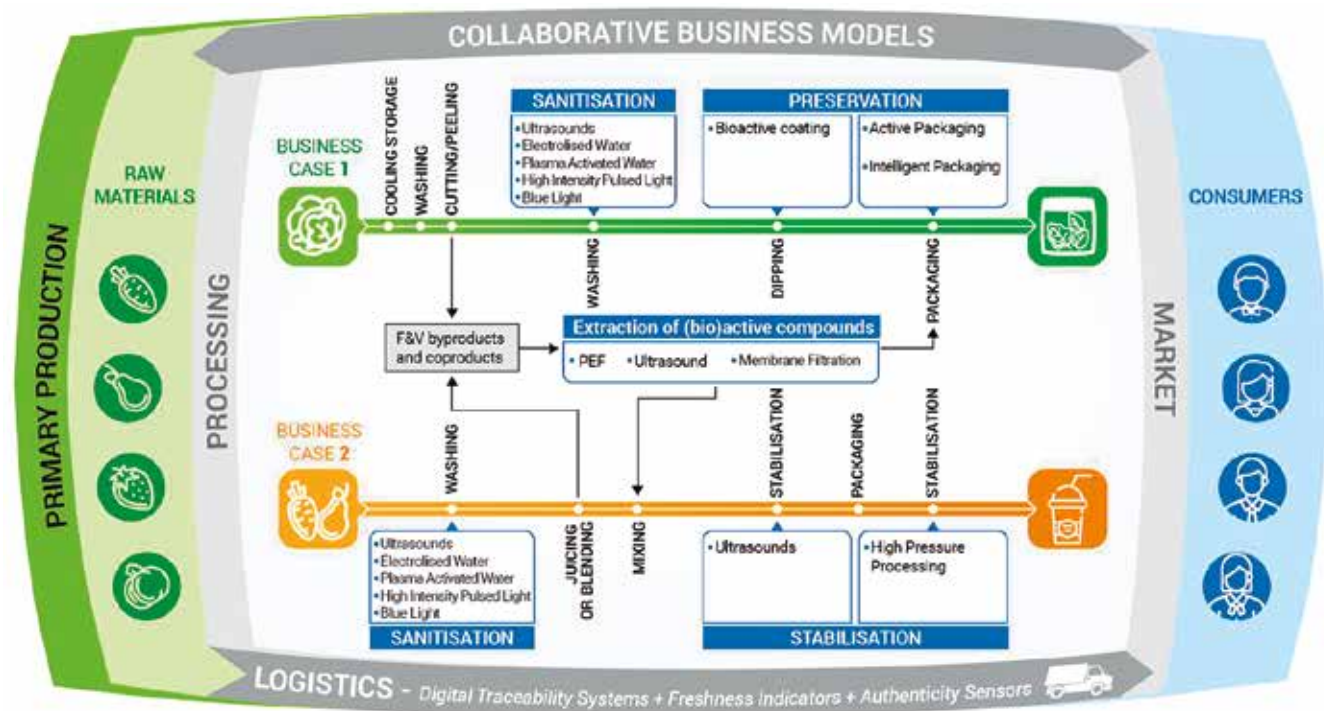


Foto: Proyecto Shealthy.

tecnologías a disposición de las pymes para mejorar su competitividad.

“Tecnologías estudiadas: ultrasonidos, agua electrolizada, agua activada por plasma, etc.”

En el proyecto se han realizado un total de 11 pruebas piloto en cuatro países de la UE (España, Italia, Serbia y Alemania), combinando 10 tecnologías diferentes: ultrasonidos, agua electrolizada, agua activada por plasma, tecnologías de luz pulsada de alta intensidad, luz azul e irradiación, recubrimiento bioactivo AC, envasado inteligente IP, envasado activo AP, altas presiones, campos eléctricos pulsados y filtración por membrana. La combinación y optimización de estas tecnologías no térmicas se ha demostrado en dos aplicaciones específicas: frutas y verduras mínimamente procesadas, y zumos y batidos a base de frutas y verduras.

- La higienización en el lavado se ha optimizado combinando ultrasonidos, agua electrolizada, agua

activada por plasma, irradiación y luz azul.

- En el caso de las frutas y hortalizas, se aplicarán AC, AP e IP para preservar la calidad y prolongar su vida útil y conservación.
- Para zumos y batidos, la estabilización del producto se ha realizado aplicando ultrasonidos antes del envasado y altas presiones después.
- Envasado inteligente para garantizar la autenticidad de los productos.
- Para la valorización de subproductos y coproductos de F&V se utilizarán ultrasonidos, campos eléctricos pulsados y filtración por membrana para extraer compuestos bioactivos.

COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA Y PARTICIPACIÓN DE EMPRESAS PRODUCTORAS

De las más de 20 entidades que conforman el consorcio del proyecto, la representación nacional la ostentan Ctic Cita, ITENE, Universidad de Granada; IRIS Technology Solutions y Clúster de Alimentación del Valle del Ebro FOOD+i.

Además, de la mano de Ctic Cita, el proyecto cuenta con la participación de las empresas productoras ÉKOLO, HUERTA DE PERALTA y SOTO DEL EBRO.



Consortio Shealthy.

Allí se han llevado a cabo varias pruebas piloto, estudiando la combinación de tecnologías para obtener productos más saludables y nutricionalmente optimizados, con mayor vida útil para mejorar el posicionamiento en el retail.

EL ROL DE CTIC CITA: PUNTO DE UNIÓN CON LA INDUSTRIA

Además de liderar los pilotos en las mencionadas empresas y las pruebas con agua electrolizada en las diferentes matrices planteadas, Ctic Cita ha llevado a cabo el análisis sensorial de los productos tras ser sometidos a los métodos no térmicos.

Aunque desde la óptica científica, las tecnologías planteadas suponen un gran progreso, el consumidor tradicionalmente se muestra reacio a la novedad, por lo que en la fase final del proyecto Ctic Cita ha testado la aceptabilidad de los productos, en dos ensayos condicionados (conociendo los beneficios para salud y medioambiente) frente a uno en ciego sobre productos procesados no térmicamente: zumo de manzana, espinacas de IV gama y peras de la DO Rincón de Soto.

Los productos se han testado con más de 300 consumidores en tres sesiones independientes con cada uno de los productos. Se ha hecho la comparativa para cada muestra entre los tres ensayos, observando marcadas diferencias en sabor y textura.

Los resultados han permitido comprobar las diferencias de aceptabilidad cuando al consumidor se le facilita la información, de manera clara y explícita, de los beneficios de estas tecnologías para la salud y el medioambiente, frente al ensayo en ciego sin información previa.

FASE FINAL Y TRANSFERENCIA A LA INDUSTRIA PARA INCREMENTO DE PRODUCTIVIDAD

El proyecto finaliza en octubre de 2023, por lo que se encuentra en su fase final. Los 11 estudios piloto han sido ejecutados y, actualmente, el equipo está trabajando en el seguimiento del estudio de vida útil de los productos fabricados con las combinaciones de tecnologías ya optimizadas. Además, se está trabajando en los modelos de transferencia a la industria, adaptándolos a las necesidades de las pymes del sector, interconectando a los productores primarios a través de nuevos modelos empresariales cooperativos y nuevos sistemas logísticos, para mejorar la trazabilidad y autenticidad de las materias primas a lo largo de la cadena de valor agroalimentaria.

También se está evaluando la viabilidad comercial de estos procesos analizando su ciclo de vida, estudiando la aceptación del consumidor, así como los aspectos legales y reglamentarios, de seguridad alimentaria y medioambientales.

“Ctic Cita ha testado la aceptabilidad de los productos con más de 300 consumidores”

El éxito de Shealthy se traducirá en tecnologías no térmicas validadas y aceptadas por los consumidores, combinadas para mejorar la seguridad alimentaria y la calidad nutricional, prevenir brotes de enfermedades y reducir el desperdicio de alimentos causado por el deterioro prematuro. Además, tendrá un alto potencial de replicabilidad, reproducible más allá de los límites del proyecto, logrando la mejora de la competitividad de las microempresas y pymes del sector agroalimentario europeo en su conjunto. ■



Análisis sensorial de zumos. Foto: Proyecto Shealthy.