



La UA alarga en un 25 % la vida de carnes, zumos y quesos con rayos ultravioleta

► Una investigación de Química Analítica, Nutrición y Bromatología permite aumentar en cinco días el tiempo de conservación con radiaciones de entre 30 y 60 segundos ► La tecnología será útil para la restauración y la producción de alimentos

J.A.MARTÍNEZ

■ Con el objetivo de reducir el desperdicio de alimentos, investigadores de la Universidad de Alicante trabajan en un proyecto para prolongar la conservación de estos productos aplicando radiación ultravioleta. El proyecto se ha probado en quesos, carnes, cremas y gazpachos. Mediante irradiación que puede oscilar entre los treinta y los sesenta segundos se ha conseguido prolongar la vida útil de estos alimentos hasta cinco días más de lo que lo harían sin haber sido irradiados y con las que se ha conseguido frenar la degradación. Se trata de un estudio realizado por el Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología y han intervenido los investigadores Raquel Sánchez Romero, José Luis Todolí y Guillermo Albaladejo.

Se estima que el sector de la restauración genera un 25 por ciento de los residuos alimentarios en el mundo; y cerca de 7,7 millones de toneladas al año en España. Esta cifra supone un promedio de hasta cuarenta kilos por persona al año en la restauración y una pérdida económica cercana a los 1.800 millones al año.

La investigadora Raquel Sánchez, responsable del proyecto, explicó a este diario que «el trabajo se ha centrado en la frenar la degradación microbiológica, evitar que crezcan microorganismos y bacterias, como hongos, moho. Detenerlos el máximo tiempo que sea posible». Aunque hay otros tipos de degradación de los alimentos, como puede ser la oxidación, ése no es un tema que se haya abordado en este estudio.

Con las lámparas utilizadas en el proceso a máxima potencia, bastan sesenta segundos y en algunos, incluso con treinta es suficiente para frenar la proliferación de microorganismos. «Son tiempos muy cortos que nos permiten lograr una desinfección eficaz», señaló. En el caso de que se excediera el tiempo, uno de los factores que se deben tener en cuenta es que la radiación no altere las propiedades físico-químicas de los alimentos, ni alterar el color, ni causar degradación de los ácidos grasos y sin perder vitaminas. «Aplicar dosis más altas podrían implicar la desinfección pero también modificar las propiedades y alterar, provocando un re-



De izquierda a derecha, Raquel Sánchez López, Guillermo Albaladejo y José Luis Todolí, el equipo investigador.

JOSÉ NAVARRO

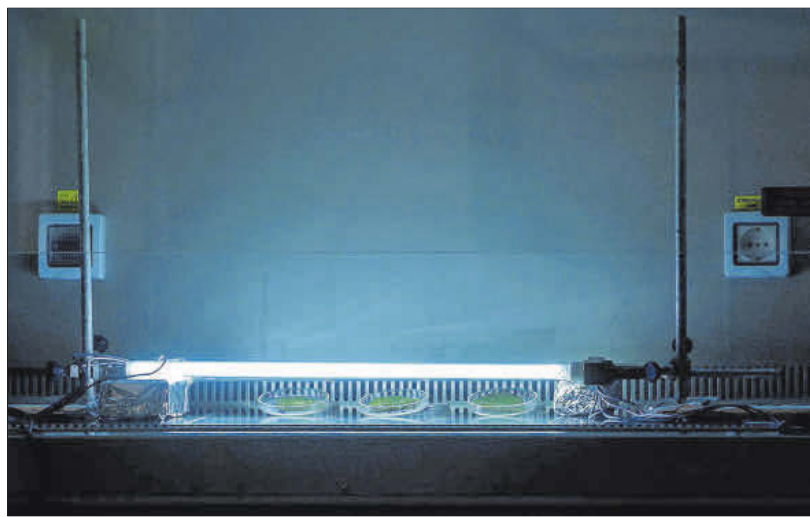


Imagen de las probetas con diferentes productos en el momento de ser irradiadas.

JOSÉ NAVARRO

chazo por parte del consumidor», explicó la investigadora.

Esta técnica es una manera indirecta de frenar la generación de residuos alimentarios. «Si no se tiene que desechar hay más tiempo para poder usar el producto y

se reduce la cantidad de residuos», dijo. En definitiva, evitar que se tenga que descartar una materia prima porque se degrada.

Una de las principales ventajas de este método es que con poco

tiempo de desinfección se consiguen tasas de limpieza muy altas sin usar productos químicos, se minimiza versión de residuos.

«Se ha trabajado en distintos grupos de alimentos que habitualmente se utilizan en la restauración, obviamente no podíamos abarcarlos todos», explicó la investigadora. Para este proyecto se han centrado en quesos de diferentes tipos. Tiernos, semicurados y curados, con el resultado de que a menor porcentaje de agua en el contenido, mayor tiempo de resistencia tienen antes de que empiezan a formarse los hongos. «Los quesos más secos están menos expuestos a esa degradación. Un queso tierno se degrada más rápido que uno curado», explicó la investigadora Raquel Sánchez Navarro.

Gazpachos y cremas

Otros alimentos en los que se ha trabajado en el proyecto carnes, en cremas o preparaciones culinarias de restaurante como caldos, cremas de verdura y gazpachos. La irradiación ha permitido alargar su vida útil, al tiempo que al estar en estado líquido es más sencillo conseguir que alcance a todo el contenido. Uno de los retos es conseguir que la irradiación afecte a la mayor superficie del alimento. Hay productos en los que la desinfección sólo puede aplicarse en la superficie. Aun-



REACCIONES

«Con un tiempo de exposición muy corto se logra detener la formación de moho y otras bacterias en los alimentos estudiados»

«En el caso de los quesos cuanto menos agua utilizan tienen más resistencia antes de empezar a estropearse»

«Esta misma tecnología la utilizamos durante la pandemia para la desinfección de superficies y de equipos de protección»

«Tenemos otro proyecto con este sistema centrado en los vinos para poder reducir los sulfitos como conservantes»

«Uno de nuestros objetivos es reducir el volumen de residuos que se generan en el sector de la restauración que llega a 40 kilos por años y persona»

RAQUEL SÁNCHEZ
INVESTIGADORA DE LA UA

que la degradación tarda más en afectar a las capas interiores de los alimentos. «En los líquidos, simplemente agitando o mediante un flujo turbulento se podría afectar a toda la muestra. En agitación, te aseguras que todo el líquido esté expuesto», explicó la investigadora. Hay que adaptarlo un poco al alimento para que todo esté dispuesto.

El equipo ha trabajado de esta manera con distintas dosis de alimento y probando diferentes fre-



Arriba, los investigadores muestran las probetas con el material. Debajo, un trozo de carne. JOSÉ NAVARRO

cuencias de irradiación para encontrar el punto exacto de que el producto mantenga todas sus propiedades.

El equipo investigador cuenta con experiencia en el uso de la radiación ultravioleta en otros procesos de desinfección. «Esta tecnología está desarrollada en laboratorio y ya la hemos aplicado con éxito a líquidos opacos», explicó Sánchez que incidió en que «hemos trabajado en proyectos a nivel semiindustrial con la indus-

tria lechera o láctea de Galicia. También en horchatas y zumos. En este sentido, son varias las empresas del sector de la alimentación que ya han contactado con el equipo de investigadores interesados en este trabajo. Estos contactos han sido entre empresas industriales. El objetivo siguiente son las empresas de restauración. «Ese proyecto debe dar el salto a la restauración y dar la posibilidad de que en los restaurantes se reduzca este desper-

dicio alimentario para alargar la vida útil de los alimentos», incidió Raquel Sánchez.

En estos momentos, el equipo de investigadores también ha empezado a hacer las primeras incursiones en vinos, con el objetivo de frenar el uso de sulfitos como conservantes.

«Hemos hecho algo con productos sólidos, quesos, carnes pero también lo hemos para desinfectar superficies y envases que se usan en la industria ali-



Objetivo reducir el desperdicio alimentario

► Con el objetivo de reducir el desperdicio alimentario, hay varios proyectos de investigación en marcha en la Universidad de Alicante. La UA informaba de un grupo que trabaja en el desarrollo de un envase activo, con material procedente de cáscaras de almendra y huesos de aceituna, que conservará mejor frutas y verduras, mediante la adsorción del gas que emiten estos alimentos durante su proceso de maduración usando carbón activo obtenido a partir de estos residuos. Investigadores del Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología de la Universidad de Alicante (UA) han desarrollado un nuevo material de envase que contiene residuos agroalimentarios procedentes de la industria de procesamiento de la piña apto y que se usa para conservar productos cárnicos por más tiempo. J.A.M.

mentaria. Además, a raíz del covid, tuvimos un proyecto donde lo hemos usado en la desinfección de Equipos de Protección Individual», destacó la investigadora.

Por el momento, dadas las medidas de seguridad que se debe usar con el equipo es complicado su uso a nivel particular. «A la hora de trabajar con estas lámparas hay que adoptar varias precauciones porque es radiación ultravioleta, con lo cual no podemos exponernos. Estos tratamientos requieren un ambiente cerrado para que no haya exposición», explicó la investigadora. Por el uso de esta radiación, entre las precauciones que se deben adoptar hay que evitar que haya problemas con la vista o con la piel a largo plazo. «Con estas dosis hay que llevar precauciones para poderlo trabajar, hay que ponerlo en un sitio estanco, donde no haya escape de luz», explicó. Sin embargo, salvo esas precauciones, «una vez que el producto está irradiado, ya no supone un problema para el usuario», destacó.

Entre los retos está el poder implementar la tecnología en lugares más sencillos como una nevera y facilitar así su uso por la industria alimentaria.