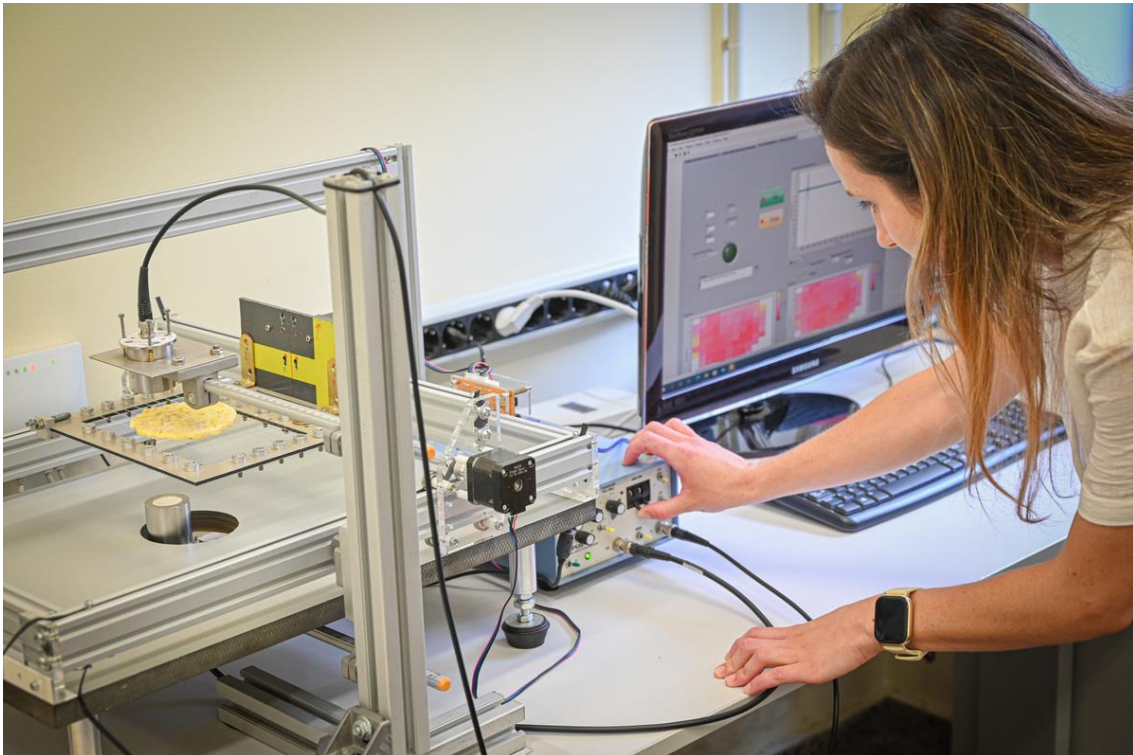


Madrid, martes 9 de agosto de 2022

Ultrasonidos para comprobar el estado de los alimentos sin tocarlos

- Un sistema de medida ultrasónico no invasivo evalúa la calidad de alimentos derivados de cereales en la línea de producción y en tiempo real
- Ha sido creado y patentado en colaboración con la Universitat Politècnica de València y el Centro de Innovación Aplicada de Cerealto Siro Foods



Virginia Sánchez Jiménez, investigadora de la UPV, con el dispositivo patentado. / UPV

Investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en colaboración con la Universitat Politècnica de València (UPV) han desarrollado un nuevo sistema ultrasónico no invasivo para la industria alimentaria que permite analizar la textura de productos derivados de cereales, como galletas, pan, *snacks* y pasta, entre otros muchos, sin tocarlos, y en tiempo real. Su uso permitiría clasificar productos o

rechazarlos si se alejan del estándar de calidad óptimo o adaptar los procesos de elaboración cuando se identifica que las propiedades del alimento no son correctas. El sistema, bajo coste y sencilla implementación en las líneas de proceso, ha sido patentado de forma conjunta por el CSIC, la UPV y el Centro de Innovación Aplicada de Cerealto Siro Foods.

La textura es una propiedad de calidad muy relevante en la industria alimentaria, que se ve influenciada por muchos factores, como la materia prima del producto o el proceso de elaboración. Por ejemplo, en el caso de una galleta, un horneado demasiado intenso puede hacer que la galleta sea muy dura (o quebradiza) y un horneado deficiente puede llevar a texturas excesivamente blandas. Por otro lado, la variación de textura también puede deberse a pequeños cambios de composición, por ejemplo, humedad, o a otros factores.

“Con este sistema es posible evaluar y conocer las propiedades de calidad del alimento de forma instantánea en la línea de producción, sin tocarlo en ningún momento. Sería como hacer una ecografía del producto, pero sin contacto con el sensor”, explica José V. García-Perez, investigador del Grupo de Análisis y Simulación de Procesos Agroalimentarios del departamento de Tecnología de los Alimentos de la UPV.

“En la línea de producción, los productos circulan a una velocidad elevada y, dada la naturaleza del producto, es imposible emplear técnicas convencionales de ultrasonido con acoplamiento por líquidos o geles. Además, como la superficie de los productos es muy irregular, es difícil lograr una adecuada transmisión del ultrasonido”, explica el investigador del CSIC Tomás Gómez, del Instituto de Tecnologías Físicas Leonardo Torres Quevedo (ITEFI). La tecnología desarrollada por Gómez y el resto del equipo del ITEFI logra superar esos problemas gracias a un conjunto de emisores y receptores de gran sensibilidad y ancho de banda, combinados con un procedimiento de toma de medidas y procesado de señal que permite determinar la textura del producto.

Cómo funciona

La medida consiste en generar una onda ultrasónica que viaja a través del aire, penetra en el alimento, se propaga en su interior y, de nuevo, a través del aire, se recoge en el receptor para su análisis. Las propiedades mecánicas del alimento, de las que depende la textura, modifican la velocidad y atenuación de la onda ultrasónica, de las que se pueden inferir las propiedades texturales de interés, y así identificar productos que no cumplan con el estándar de calidad. Su implementación en la línea de producción permite analizar el 100% de la producción.

CSIC Comunicación