

Desarrollo de sistemas ultrasónicos para la monitorización no-invasiva de la calidad y seguridad de los alimentos, orientado a la mejora de la digitalización del sector agroalimentario (AGROALNEXT 2022/045)



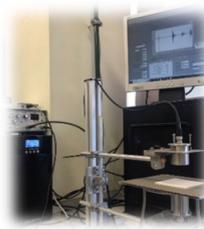
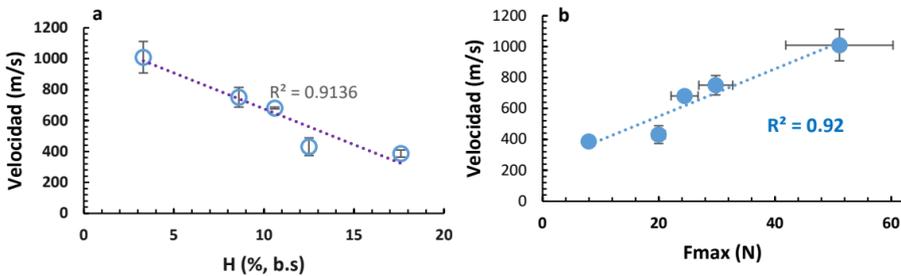
El principal objetivo del presente proyecto es el *desarrollo de tecnologías no invasivas de monitorización de parámetros de calidad y seguridad alimentaria basadas en el uso de tecnologías ultrasónicas sin contacto* y su integración con técnicas de análisis multivariante y masivo de datos, así como el desarrollo de sistemas de modelado y predicción que hagan uso de la información ultrasónica, para la **toma de decisiones inteligentes y a tiempo real en la industria agroalimentaria.**

RESULTADOS MÁS SIGNIFICATIVOS OBTENIDOS Y POTENCIALMENTE TRANSFERIBLES

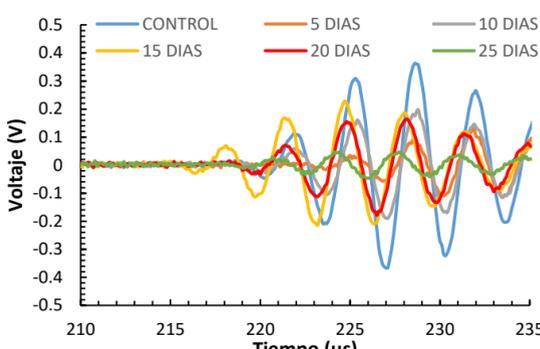
1 MONITORIZACIÓN DE PROCESOS Y DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS DE CALIDAD

ULTRASONIDOS ACOPLADOS POR AIRE

a) Predicción del contenido/distribución de humedad y las propiedades texturales de láminas de lasaña

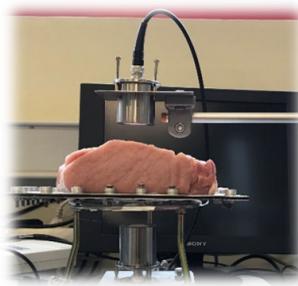
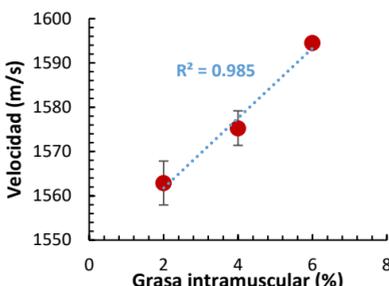


b) Monitorización del proceso de maduración de queso. Estimación de la textura



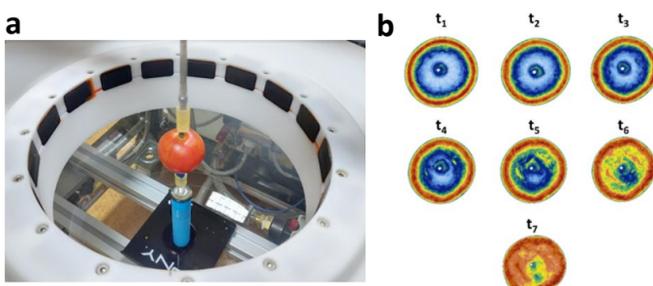
Los cambios en la estructura interna del queso durante el proceso de maduración incrementan la dispersión de las ondas ultrasónicas, lo que, a su vez, altera los parámetros ultrasónicos.

c) Determinación del contenido de grasa intramuscular en carne de cerdo

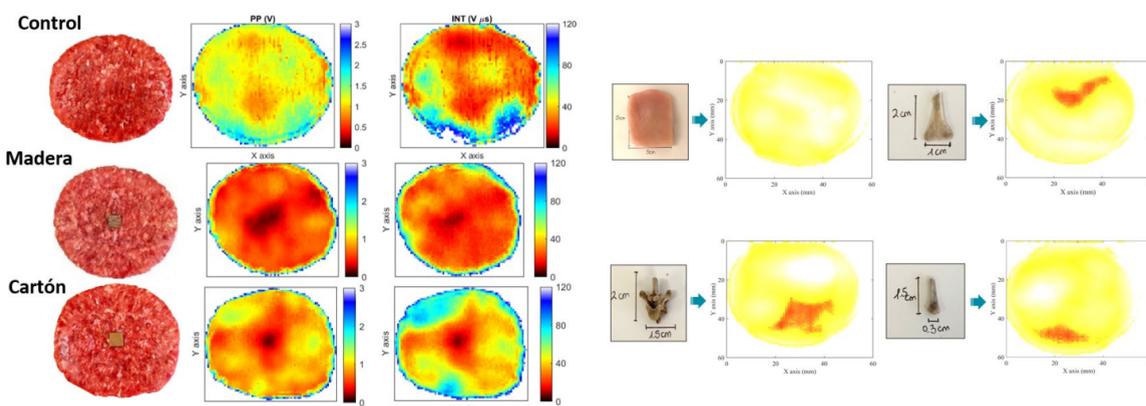


TOMOGRAFÍA ULTRASÓNICA

a) Monitorización del proceso de maduración de frutas y verduras. Estimación de la textura



2 DETECCIÓN DE LA PRESENCIA Y LOCALIZACIÓN DE CUERPOS EXTRAÑOS



La presencia del cuerpo extraño altera la forma de la señal ultrasónica, causando una disminución del nivel de energía. Aplicable a otros tipos de alimentos y cuerpos extraños

TRANSFERENCIA AL SECTOR INDUSTRIAL

Ventajas de la tecnología desarrollada

- ✓ Determinación de parámetros de calidad de la estructura interna del producto en tiempo real.
- ✓ Medición del 100% de la producción.
- ✓ Toma rápida e inteligente de decisiones respecto el producto (clasificación, reprocesado o rechazo) y/o proceso (reajuste de variables o reformulación de procesos).

TRANSICIÓN DIGITAL - INDUSTRIA 4.0

