

MEJORA LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS MEDIANTE EL ANÁLISIS DE TEXTURAS

El análisis de la textura es la ciencia que mide objetivamente las características subjetivas de los productos alimentarios, sus componentes intermedios y sus ingredientes funcionales. En un sentido científico, la textura puede describirse como una expresión de las propiedades reológicas y físicas de un alimento. La investigación ha demostrado que la textura de un producto alimentario determina e influye tanto en la selección como en las preferencias del consumidor. La textura deseada también afecta a los procedimientos de elaboración y manipulación en la preparación de los productos alimentarios. Por lo tanto, reproducir de forma coherente la textura óptima de cualquier producto alimentario es crucial para el éxito.



Figura 1: Analizador de Textura Brookfield CT3 con Célula de Extrusión Trasera utilizado para Medir Yogur

La caracterización de la textura de los alimentos suele dividirse en dos grupos principales, basados en métodos de análisis sensoriales o instrumentales. El análisis sensorial incluye el uso de los sentidos de la vista, el olfato, el gusto, el oído y el tacto. La evaluación de la textura de los alimentos mediante el tacto incluye el uso de los dedos, así como de las manos, los labios, la lengua, el paladar y los dientes de la boca. A menudo, los métodos sensoriales de análisis pueden estar sujetos a una gran variabilidad, aunque disponer de personal formado, puede reducir esta variabilidad. A menudo es preferible combinar los métodos sensoriales con los instrumentales para evaluar la textura de los alimentos, ya que estos últimos pueden ser más rentables y tener un mayor rendimiento.

El analizador de textura (véase la figura 1) se utiliza para medir la sensación que produce un alimento al comerlo. También puede cuantificar cómo se comporta el producto alimentario durante su procesado o manipulación. Cuando se utiliza el análisis instrumental de la textura, es más probable que los problemas de variabilidad se deban a la heterogeneidad de la muestra que a la imprecisión del instrumento. Las razones obvias para utilizar el análisis instrumental de la textura son que es un método rentable y rápido.

¿QUÉ ES UN ANALIZADOR DE TEXTURA?

El analizador de textura es un dispositivo mecánico que cuantifica cómo responde un alimento cuando lo tocamos o lo sujetamos, lo mordemos y lo masticamos en la boca antes de tragarlo. El analizador de textura se ha utilizado en el mundo académico durante los últimos 70 años para investigar las características de comportamiento de los alimentos. La necesidad de la industria alimentaria de disponer de un método rápido pero sofisticado, rentable y objetivo para evaluar la textura de sus productos dio lugar al desarrollo del analizador de textura a través de la Leatherhead Food Research Association (ahora conocida como Leatherhead Food International).

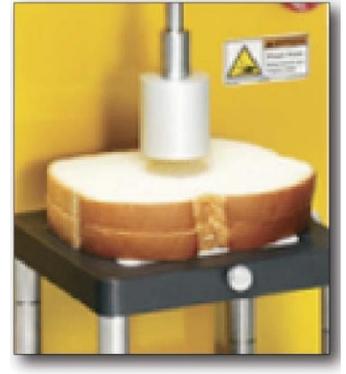


Figura 2: Sonda cilíndrica Comprime una muestra de rebanada de pan para comprobar su firmeza

El analizador de textura actúa como una balanza de laboratorio invertida. Durante una prueba de compresión, cuando la superficie de la muestra es detectada por la sonda (punto de contacto inicial), se "dispara" la medición, lo que da un punto de partida coherente a la prueba de textura (véase la figura 2).

El analizador de textura mueve la sonda hacia arriba o hacia abajo a una velocidad definida para comprimir o extender la muestra de alimento. El recorrido está equipado con una célula de carga que mide la respuesta del alimento a las condiciones aplicadas como una medida de fuerza. El analizador de textura deforma la muestra hasta una distancia definida (por ejemplo, 5 o 10 mm) o un cambio porcentual de altura (por ejemplo, 50%) mientras registra continuamente la carga de fuerza que actúa sobre la muestra de alimento. A continuación, la barra de desplazamiento vuelve a la posición inicial, durante la cual el instrumento controla continuamente la respuesta de la carga de fuerza de la muestra durante la carrera ascendente. Parámetros como la "pegajosidad" se miden durante esta fase cuantificando la carga de fuerza necesaria para romper el contacto de la muestra con la sonda. Características como la dureza, la pegajosidad, la elasticidad, la masticabilidad, la cohesividad, la resiliencia, la resistencia a la rotura, la fuerza de extrusión, la fuerza de corte, la fuerza de mordida y muchas más se pueden cuantificar y correlacionar con paneles de pruebas sensoriales.

El analizador de texturas puede utilizarse en varios entornos, incluidos los de Control de Calidad e I+D.

Autor del artículo: Chris Freeman, Jefe de Producto de Textura, Reino Unido
AMETEK Brookfield

Traducido por instrumentación analítica, s.a.