

Prueba de Dureza de la Masa

La prueba de firmeza de la masa es esencial para evaluar la consistencia de la textura, lo cual es crucial en el control de calidad de los productos horneados. Al medir la dureza (carga máxima) y el trabajo realizado, los fabricantes pueden verificar la cohesión y elasticidad de la masa, asegurando que el producto cumpla con los estándares de producción.

Fondo:

- La masa exhibe propiedades viscoelásticas, combinando elasticidad similar a a de un sólido- y deformación similar a la de un líquido. Estas propiedades son influenciadas por factores como el contenido de gluten, la absorción de agua los ingredientes.
- Las proteínas gliadina y glutenina en el gluten afectan la extensibilidad y elasticidad de la masa, respectivamente. La prueba de dureza evalúa estas propiedades para determinar la capacidad de la masa para retener la estructura durante el procesamiento.

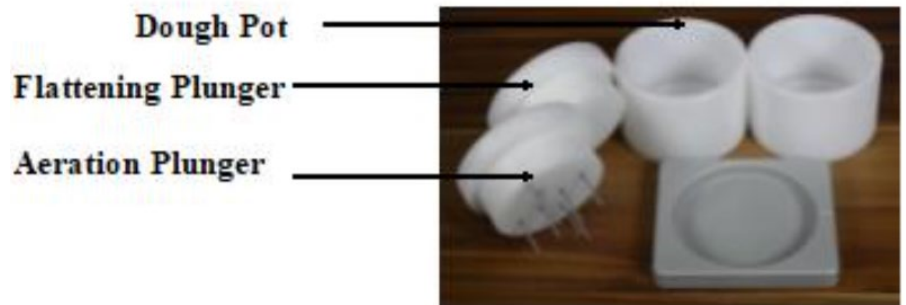


Equipo:

- Analizador de Textura CTX con célula de carga de 5 kg
- Probeta y Accesorios:
 - Probeta Cilíndrica de 6 mm (TA- 41) para penetración
 - Juego de Preparación de Masa (incluyendo émbolos de aireación y aplanamiento, recipiente para masa y placa base)
- Software: TexturePro para controlar parámetros y registrar datos

Configuraciones:

- Tipo de Prueba: Compresión
- Velocidad Pre- Prueba: 1.0 mm/s
- Velocidad de Prueba: 1.0 mm/s
- Post- Velocidad de prueba: 1.0 mm/s
- Tipo de objetivo: Deformación
- Distancia del objetivo: 15 mm
- Fuerza de activación: 5 g



Dough Preparation Set

Preparación de la muestra:

1. Prepare la masa de acuerdo con los procedimientos estándar.
2. Coloque la masa en la olla de masa y elimine las burbujas de aire con el émbolo de aireación.
3. Aplane la superficie de la masa utilizando el émbolo de aplanamiento para asegurar una superficie de prueba lisa.

Procedimiento:

1. Conecte la sonda de cilindro de 6 mm al instrumento.
2. Asegure la mesa de la base del accesorio y alinee el recipiente de masa debajo de la sonda.
3. Coloque la sonda a 20 mm por encima de la superficie de la masa y comience la prueba.
4. Realice hasta seis pruebas por muestra, girando el recipiente de masa a una nueva posición para cada prueba.
5. Limpie la sonda entre pruebas para asegurar la precisión.

Observaciones:

- Figura 1: El gráfico de Carga vs. Tiempo muestra la dureza de la masa, con la fuerza máxima representando la carga máxima requerida para penetrar 15 mm.
- Figura 2: El gráfico de Carga vs. Distancia muestra el trabajo realizado para penetrar la masa. El área bajo el pico positivo refleja la energía necesaria para superar los enlaces internos de la masa.

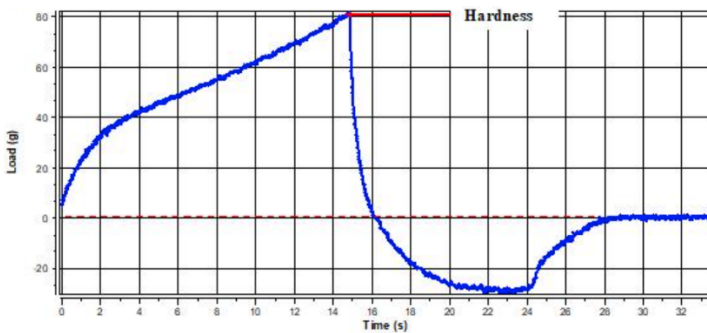


Figure 1

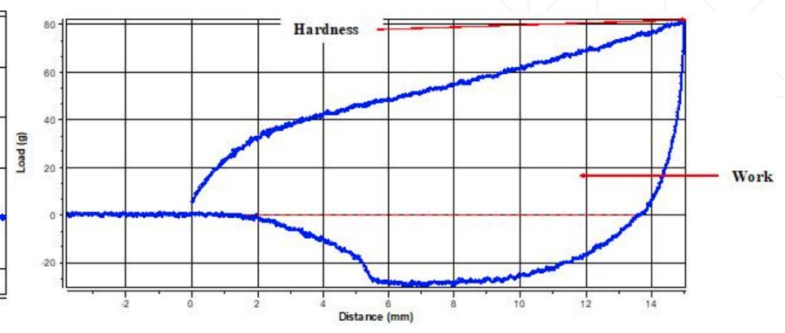


Figure 2

Resultados:

- Dureza Media (Carga Máxima): 75 ± 6 g
- Trabajo Realizado: 7.3 ± 0.4 mJ

Sample	Hardness (g)	Work Done (mJ)
Dough	75 ± 6	7.3 ± 0.4

Discusión:

El pico de dureza refleja la firmeza de la masa, mientras que el trabajo realizado se correlaciona con la energía necesaria para penetrar y deformar la masa. La preparación de muestras y las condiciones de prueba consistentes son esenciales para obtener resultados fiables, permitiendo a los fabricantes evaluar la calidad de la masa de manera efectiva y ajustarse a los estándares de textura.