

Análisis de Textura de Granos de Maíz

Las pruebas de dureza y fracturabilidad de los granos de maíz son esenciales para evaluar la textura, impactando tanto la calidad del alimento como la preferencia del consumidor. Esta prueba mide la fuerza necesaria para cortar un grano de maíz, proporcionando información sobre su firmeza y fragilidad, que son cruciales para la consistencia del producto.

Antecedentes:

- Los granos de maíz, que se encuentran dentro de envolturas fibrosas, se utilizan ampliamente en varias formas, desde productos frescos hasta procesados. Esta prueba evalúa la firmeza (carga máxima) y la fracturabilidad de los granos, midiendo la fuerza máxima para cortar cada grano, simulando la mordida o el corte.



Equipo y Configuraciones:

- Analizador de Textura CTX con célula de carga de 5 kg
- Equipo: Adaptador de cuchillo de manualidades, mesa base de fijación, software Texture Pro
- Parámetros de prueba:
 - Tipo de prueba: Compresión
 - Tipo de objetivo: Distancia
 - Valor objetivo: 5 mm
 - Carga de activación: 10 g
 - Velocidad previa- de prueba: 1 mm/s
 - Velocidad de prueba: 1 mm/s

Preparación de la muestra:

1. Almacene los granos de maíz a temperatura ambiente en su empaque original durante la noche.
2. Retire los granos de la mazorca justo antes de la prueba.

Procedimiento:

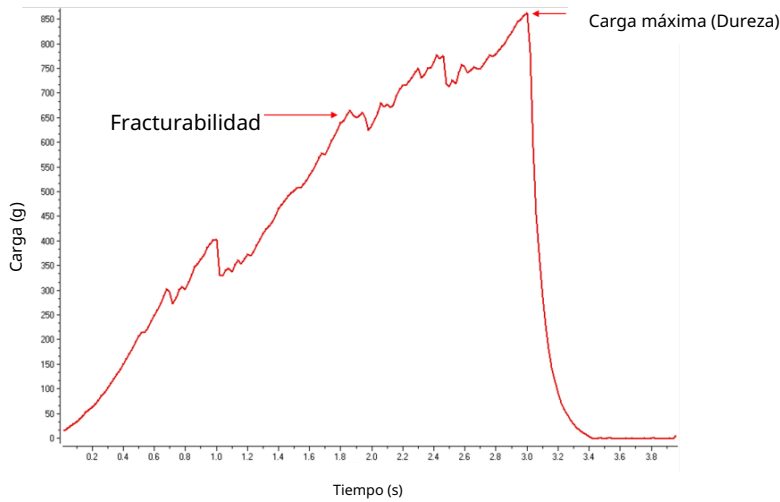
1. Adjunte la cuchilla de corte al analizador y asegure la base del soporte.
2. Centre cada grano en la mesa, alineándolo debajo de la sonda.
3. Establezca los parámetros de prueba, posicionando la sonda a 3 mm por encima de la muestra.
4. Comience la prueba, repitiendo para cada muestra de grano.



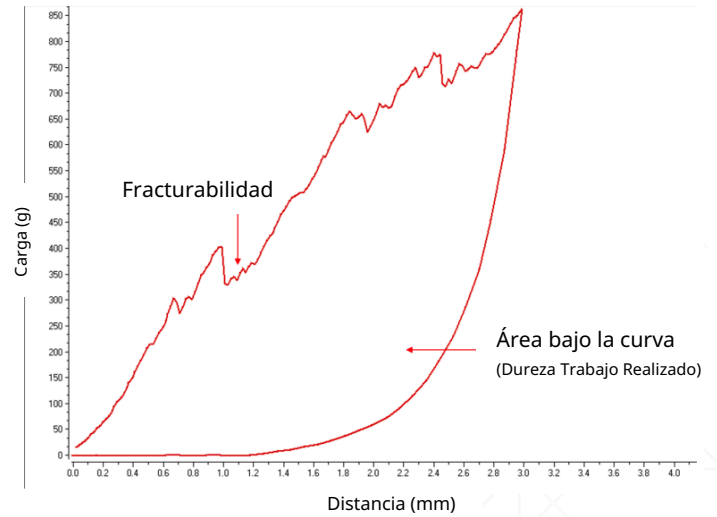
Observaciones:

- Gráfico de Carga vs. Tiempo: Indica la dureza de la muestra, con la carga máxima representando la fuerza máxima requerida.
- Gráfico de Carga vs. Distancia: Muestra el trabajo realizado para cortar el núcleo a lo largo de 5 mm, representando la energía requerida para la ruptura.

Hardness and Fracturability of Corn Kernels



Hardness Work Done and Fracturability of Corn Kernels



Resultados:

- Dureza (Carga Máxima): 862 g
- Trabajo de Dureza: 14 mj
- Fracturabilidad: 303 g

#	Sample Description Product Name	Batch Name	Results Hardness Cycle 1 (g)	Hardness Work Cycle 1 (mJ)	Fracturability (g)
1	Corn	Raw	862.00	14.00	303.00

Discusión:

La carga máxima mide la firmeza del grano, mientras que el trabajo de dureza indica la energía necesaria para cortar. La fracturabilidad refleja la fragilidad del grano, útil para evaluar la crocancia. Estas mediciones son vitales para el control de calidad, proporcionando atributos de textura consistentes para los productos de maíz procesados.