

Análisis de la Rollabilidad de Tortillas

Comprender la rollabilidad de las tortillas es fundamental para garantizar la calidad del producto, especialmente para aplicaciones como wraps o burritos. La capacidad de enrollar una tortilla sin romperla impacta directamente en la experiencia del consumidor. Este análisis ayuda a los fabricantes a evaluar y mejorar la textura y la rollabilidad de las tortillas a través de formulaciones optimizadas.

Objetivo de la Prueba:

- Medir la dureza, extensibilidad y rollabilidad de las tortillas utilizando una prueba de tensión que evalúa tanto la fuerza inicial requerida para comenzar a enrollar la tortilla como la fuerza continua necesaria para mantener el enrollado.

Equipo:

- Instrumento: Analizador de Textura CTX con una Celda de Carga de 1.5 kg (Figura 1)
- Accesorio: Accesorio de Rodabilidad de Tortilla (TA-TRF) (Figura 2), Mesa Base del Accesorio (TA-BT-KIT)
- Software: Texture Pro

Configuraciones:

- Tipo de Prueba: Tensión
- Distancia Objetivo: 95 mm
- Carga de Disparo: 20 g
- Velocidad de Prueba: 2 mm/s

Procedimiento:

1. Corte los bordes de la tortilla a aproximadamente 150 mm de ancho (Figura 3).
2. Fije la plataforma del accesorio TA- TRF a la base CTX y alinéela (Figura 4).
3. Enrolla el hilo en la bobina y asegúralo con un nudo suelto para formar un lazo.
4. Coloque la muestra de tortilla sobre el carrete y asegúrela con la banda elástica proporcionada (Figura 6).
5. Levante el brazo del instrumento en incrementos de 1 mm para eliminar la holgura en el hilo (Figura 7).
6. Inicie la prueba, durante la cual la sonda se mueve hacia arriba, tirando del hilo para iniciar el enrollado (Figura 8).



Figure 1 - Brookfield CTX Texture Analyzer

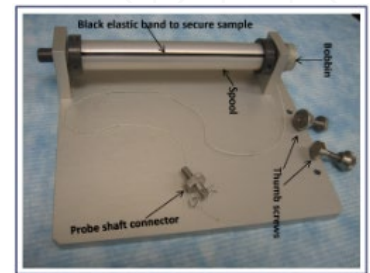


Figure 2 - Tortilla Rollability Fixture (TA-TRF)



Figure 3 - Tortilla samples for testing



Figure 6 - Secure fixture to CTX base



Figure 7 - Spin thread onto bobbin



Figure 8 - Raise the arm & remove any slack

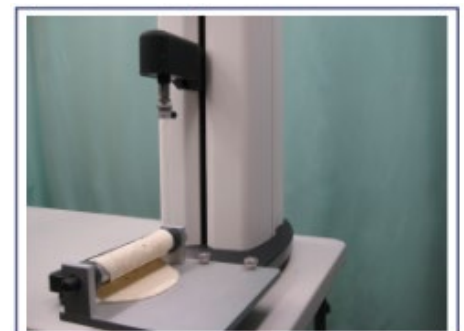


Figure 4 - Sample before testing

Observaciones:

- Cuando el Analizador CTX detecta una carga de activación de 20 g, la sonda tira del hilo para iniciar el enrollado, cubriendo 95 mm a 2 mm/s.
- Figura 9: El gráfico de Carga vs. Distancia muestra la Carga Pico (fuerza estática inicial) y la Carga Media (fuerza dinámica de enrollado). Una mayor Carga Pico indica una mayor dificultad para iniciar el enrollado, mientras que la Carga Media muestra la fuerza continua requerida para mantener el enrollado.

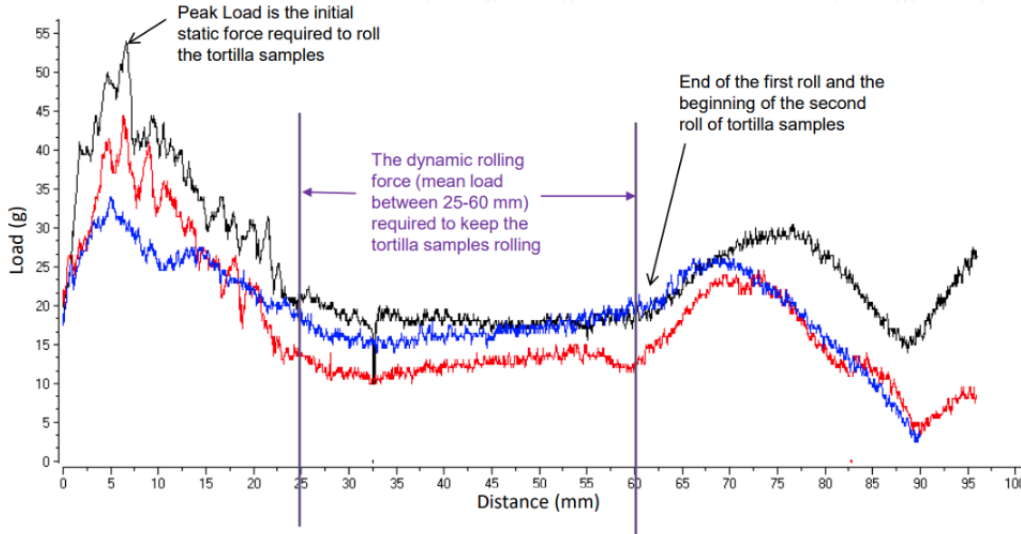


Figure 9 - Load/Distance graph showing the force required to roll the tortilla samples.

Resultados:

- Figura 10: Muestra los valores de Carga Pico y Carga Media para tres muestras de tortilla:
- Muestra 1: Carga Pico = 34.00 g, Carga Media = 18.10 g
- Muestra 2: Carga máxima = 44.50 g, Carga media = 14.40 g
- Muestra 3: Carga máxima = 54.00 g, Carga media = 22.30 g

Conclusión:

Los resultados de la prueba destacan diferencias en la enrollabilidad de la tortilla. Valores más altos de Carga máxima indican más esfuerzo requerido para iniciar el enrollado, mientras que valores más altos de Carga media reflejan el esfuerzo continuo para mantenerlo. Estos hallazgos ayudan a los fabricantes a ajustar las formulaciones para mejorar la fuerza y enrollabilidad de la tortilla.

#	Sample Description	Result	Peak Load	Mean Load	
	Product Name	Batch Name	Sample	g	g
1	Tortilla RTF	Tortilla	1	34.00	18.10
2	Tortilla RTF	Tortilla	2	44.50	14.40
3	Tortilla RTF	Tortilla	3	54.00	22.30
Calculation Setting:		Minimum	34.00	14.40	
Mean Load: 25s to 60s		Maximum	54.00	22.30	
		Average	44.20	18.30	
		Standard Deviation	10.00	4.00	

Figure 10 - Test results for the three tortilla samples tested.