

Incorporación de la chía en productos cárnicos



Pablo Cava Martínez, José Balsalobre Valera, Juan Jiménez Viguera
Tutores: David Palomera Meroño¹, Estrella Sayas Barberá², Alba Roldán Verdú²,
Casilda Navarro Rodríguez de Vera².
¹IES Sanje, Alcantarilla, ²Escuela Politécnica Superior de Orihuela.



INTRODUCCIÓN

Las semillas de chía son una fuente excelente de fibra, antioxidantes, calcio, proteínas y ácidos grasos omega 3 de origen vegetal. Tiene un sabor agradable a nuez y no contiene gluten, por lo que se está convirtiendo en un gran complemento en la elaboración de nuevos alimentos.



OBJETIVO

Determinar el efecto de la incorporación de diferentes concentraciones de semillas de chía (*Salvia hispanica L.*) en hamburguesas de ternera, sobre sus características físico-químicas (pH, aw y color) y sensoriales.

METODOLOGÍA



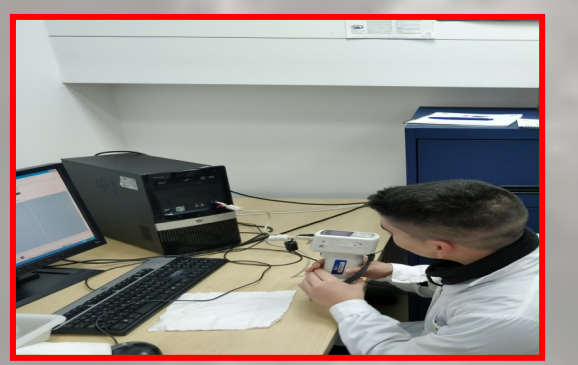
Proporciones de cada lote



Hamburguesas antes del cocinado



Hamburguesas después del cocinado



Determinación del color

Se elaboraron tres lotes distintos; un lote control, un lote de chía de 5% y un lote de chía de 10%.

Se elaboraron las hamburguesas siguiendo una formulación convencional.

A continuación, se hornearon y se procedió a la cata después del cocinado.

Para la determinación del color, se recogieron 9 medidas de cada lote de las coordenadas del color L*, a*, b*. Se midió el pH, en tres zonas distintas de cada hamburguesa.

Después se tomaron unas muestras de cada lote, se picaron en partes muy pequeñas y se dispusieron en una cápsula para su análisis de Aw.

RESULTADOS

Las hamburguesas del lote de chía 5% poseen un aspecto más agradable a la vista, su tono es más vivaz y tiene un color más intenso.

Tabla 1. Determinación de aw

Muestra	Aw (Media±SD)
Control	0,954±0,003
5%	0,963±0
10%	0,979±0,005

En ambos lotes está por encima de la cifra de 0.95, esto es bastante positivo a nivel biológico ya que los hongos crecen a partir de 0.7 y las bacterias en 0.91. Además cuanto más se acerca a 1, significa que más humedad absorbe.

Tabla 2. Medición de pH

En relación con el pH, las hamburguesas control y las que contienen 10% de chía superan la cifra de 5,9. Esto indica que es más conveniente el lote que contiene 5% de chía, ya que se deterioraría más lentamente.

Muestra	pH (Media±SD)
Control	6,003±0,06
5%	5,86±0,037
10%	6,14±0,049

Tabla 3. Parámetros del color

Muestra	Parámetros (Media±SD)		
	L*	a*	b*
CONTROL	51,25±2,922	2,6±0,157	16,22±1,477
Lote chía 5%	46,426±2,233	3,093±0,416	14,073±0,385
Lote chía 10%	47,79±1,234	2,736±0,481	16,046±0,722

Se observa que las hamburguesas del lote de chía 5%, se aprecia que su parámetro L* es menor al de los otros lotes, esto quiere decir que posee un aspecto más agradable a la vista. En el parámetro a* destaca en mayor medida el lote chía de 5%, es decir, que el tono de la hamburguesa es más vivaz. En el parámetro b* se observa que el lote chía 5% es menor, lo que significa que tiene un color más intenso.

Tabla 4. Reducción del tamaño en el cocinado

En el lote de hamburguesas con 5% de chía, la diferencia de diámetro (RD) después del cocinado es menor respecto a los otros dos lotes. Esta es una característica positiva, porque se mantiene el tamaño respecto al de una hamburguesa comercial.

Muestra	% RD (Media±SD)
Control	16,867±1,704
Lote chía 5%	15,525±1,065
Lote chía 10%	17,948±5,769

CONCLUSIONES

- La concentración idónea para incorporar la chía en los productos cárnicos y aprovechar sus beneficios es del 5%.
- El lote de hamburguesas con 5% de chía tiene un olor más suave, un color apetecible a la vista, una jugosidad equilibrada y una granulosis existente, pero casi indetectable.
- Después del cocinado de la hamburguesa con 5% de chía se mantiene prácticamente el tamaño al retener agua por la acción de la chía y tiene un tamaño un poco mayor al de una hamburguesa normal cocinada.