



Valdiviezo Marcelo, J., Hernández Martínez, E., Arana Torres, N. y Espinoza Espinoza L.  
Departamento Académico de Ingeniería de Industrias Alimentarias,  
Facultad de Ingeniería de Industrias Alimentarias, Universidad Nacional de Frontera, Sullana – Perú.



## Introducción

El consumo de mantequilla se asocia a un elevado contenido de grasa saturada y reducido aporte en vitaminas. El objetivo de este estudio fue formular un producto lácteo tipo mantequilla enriquecida con algarrobina y evaluar su nivel de aceptación por parte del consumidor así como sus características fisicoquímicas y microbiológicas

## Materiales y métodos

Se empleó un diseño con 3 tratamientos (concentración de 11%, 13% y 15% de algarrobina) y se sometió a evaluación sensorial aplicando una prueba hedónica para conocer el nivel de aceptación, participaron del estudio un total de 60 panelistas consumidores habituales de mantequilla. Se realizó el análisis fisicoquímico para conocer su composición de acuerdo a las normas establecidas por la A.O.A.C. (2005) así como el análisis microbiológico empleando la técnica del número más probable.

## Resultados

Se observaron que las muestras que contienen el 15% de algarrobina fueron más aceptadas con respecto al color, olor, sabor y textura que las muestras que contienen 11% y 13% de sustitución de este dulce. Adicionalmente se encontraron que la muestra que contiene el 11% de algarrobina presenta mayor acidez expresado como ácido oleico (0.3%) a diferencia de las muestras con mayor contenido de algarrobina; del mismo modo, se observa que a mayor contenido de algarrobina en las muestras, estas presentan mayor contenido de cenizas. Todas las muestras han reportado ausencia de coliformes totales y por ende se descarta la presencia de E. Coli.

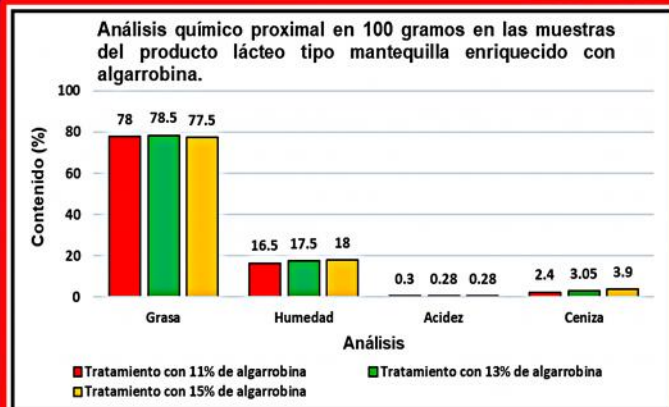


Figura 2. Análisis químico proximal del producto.

Análisis	Contenido (%)			Sig.	Método empleado
	A = 11%	B = 13%	C = 15%		
Grasa	78.0 ± 0.00 <sup>a</sup>	78.5 ± 0.71 <sup>a</sup>	77.5 ± 0.71 <sup>a</sup>	0.354	Método Soxhlet AOAC (2005)
Humedad	16.50 ± 0.71 <sup>a</sup>	17.50 ± 0.71 <sup>a</sup>	18.0 ± 0.00 <sup>a</sup>	0.164	Secado a estufa AOAC (2005)
Acidez	0.3 ± 0.00 <sup>b</sup>	0.28 ± 0.01 <sup>a</sup>	0.28 ± 0.00 <sup>a</sup>	0.017	Método de titulación AOAC (2005)
Ceniza	2.4 ± 0.14 <sup>a</sup>	3.05 ± 0.07 <sup>a</sup>	3.9 ± 0.04 <sup>c</sup>	0.003	Método incineración directa en mufla AOAC (2005)

Tabla 2. Prueba de significación de Tuckey al 5% de probabilidad del análisis químico proximal.

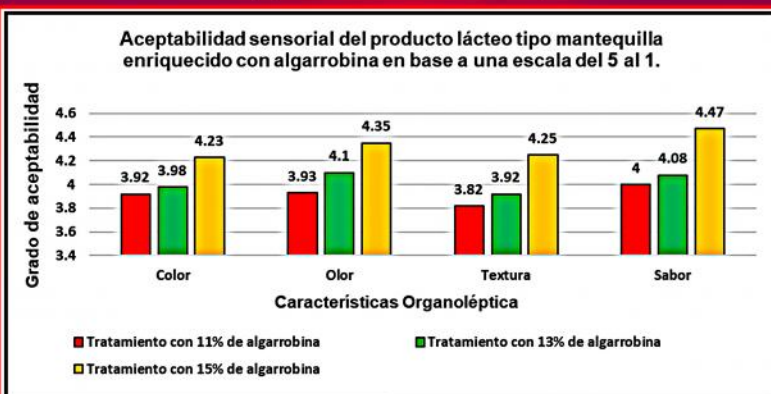


Figura 1. Aceptabilidad sensorial del producto.

Característica Organoléptica	Grado de aceptabilidad			Sig.
	A = 11%	B = 13%	C = 15%	
Color	3.92 ± 0.72 <sup>a</sup>	3.98 ± 0.70 <sup>ab</sup>	4.23 ± 0.65 <sup>b</sup>	0.032
Olor	3.93 ± 0.71 <sup>a</sup>	4.10 ± 0.63 <sup>ab</sup>	4.35 ± 0.69 <sup>b</sup>	0.004
Textura	3.82 ± 0.83 <sup>a</sup>	3.92 ± 0.72 <sup>a</sup>	4.25 ± 0.68 <sup>b</sup>	0.005
Sabor	4.00 ± 0.78 <sup>a</sup>	4.08 ± 0.74 <sup>a</sup>	4.47 ± 0.07 <sup>b</sup>	0.002

Tabla 1. Prueba de significación de Tuckey al 5% de probabilidad del grado de aceptabilidad.

Análisis	Tratamientos		
	A = 11%	B = 13%	C = 15%
Determinación de coliformes Totales	Ausencia (ufc/g)	Ausencia (ufc/g)	Ausencia (ufc/g)
Determinación E. Coli	Ausencia	Ausencia	Ausencia

Tabla 3. Análisis microbiológico del producto.

## Conclusiones

Se concluye que a mayor adición de algarrobina en un producto lácteo tipo mantequilla sin superar el 15% de sustitución, goza de la aceptación por parte del consumidor.

## Referencias

- Piskulich, R. (2001). Mercado peruano de lácteos. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú.
- AOAC. (2005). Métodos oficiales de análisis de la Association of Analytical Chemists International (18<sup>a</sup> ed.). Gathersburg: AOAC International.