

# CARACTERIZACIÓN DE QUESO AZUL ARGENTINO

González Marcelo Ariel <sup>1</sup>; Montero Haydée <sup>2</sup>; Pino Fernando <sup>3</sup>; Aranibar Germán <sup>4</sup>; Raco Fernando <sup>5</sup>; Gallelo Lucas <sup>6</sup>

1. gonzalez@inti.gov.ar; 2. hmontero@inti.gov.ar; 3. fpino@inti.gov.ar; 4. aranibar@inti.gov.ar; 5. fraco@inti.gov.ar; 6. gallelo@inti.gov.ar  
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL – CENTRO DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS DE LA INDUSTRIA LACTEA, BUENOS AIRES - ARGENTINA

## 1. Objetivo del Proyecto

Caracterizar los quesos azules que elaboran comercialmente las empresas lácteas argentinas y observar si se encuentran dentro de estándares similares o si aparecen diferencias muy significativas entre ellos.

## 2. Descripción del Proyecto

Los quesos estudiados fueron elaborados por siete empresas lácteas y contaban con 45 días de maduración.



Figura 1: Apariencia interna y externa de queso azul

## Ensayos Físico-Químicos

Muestra	pH	Materia grasa (g/100g)	Humedad (g/100g)
Media ± SD	6,05 ± 0,42	26,9 ± 2,6	45,50 ± 1,51

## Ensayos Cromatográficos y Sensoriales

Tabla 1. Ácidos grasos expresados en g de ácidos grasos/100g de ácidos grasos

Ácidos Grasos	Media ± SD
Σ SATURADOS	66,3 ± 1,3
Σ MONOINSATURADOS	26,3 ± 1,0
Σ POLIINSATURADOS	3,1 ± 0,7
Σ TRANS	3,2 ± 0,7
Σ CLA	1,1 ± 0,3

Tabla 2. Identificación de compuestos volátiles detectados por olfatometría y por el panel sensorial.

FAMILIA QUÍMICA	
Ácido orgánico	
Éster	
Alcohol	
Cetona	
Azufrado	
Otros	
PERFIL AROMÁTICO	
ácido acético	2-butoxietanol
ácido butanoico	2-nonanol
ácido 3-metil butanoico	fenil,etil-alcohol
ácido hexanoico	acetona
ácido octanoico	2-pentanona
ácido decanoico	2-heptanona
3-metil,propil-butanoato	3-hidroxi,2-butanona
3-metil,butil-butanoato	2-nonanona
etanol	8-nonen, 2-ona
2-metil,1-propanol	2-undecanona
3-metil,2-butanol	Dimetildisulfuro
1-metoxi,2-propanol	metanolol
3-metil,1-butanol	sulfuro de carbono
1-pentanol	3-metil,butanol
2-heptanol	1-metoxi,4-metil,benceno

Figura 2. Rueda de olores detectados por el panel mediante GC/O (Cromatografía Gaseosa seguida de Olfatometría)

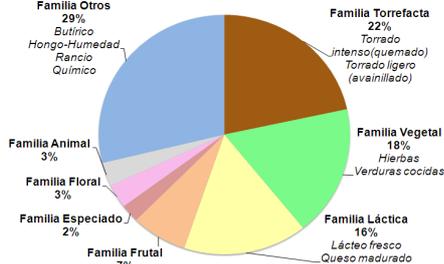
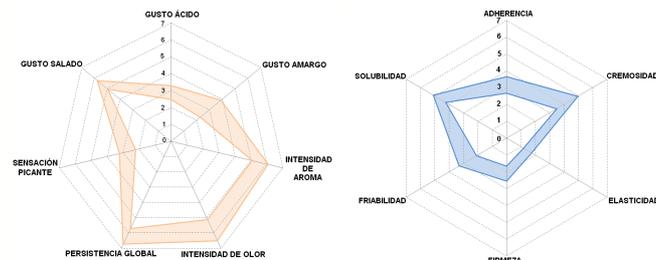
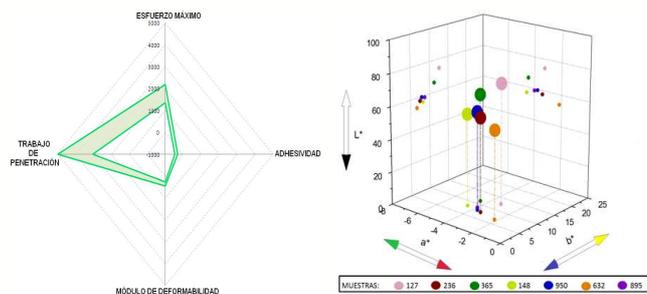


Figura 3. Perfiles de flavor (izquierda) y textura (derecha) sensorial promedio considerando un intervalo de confianza del 95%



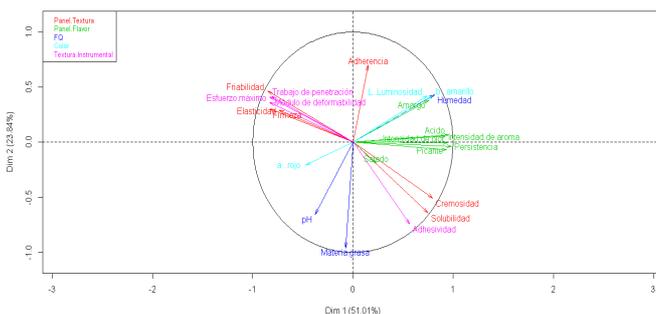
## Ensayos instrumentales de color y textura

Figura 4. Perfil instrumental de textura promedio considerando un intervalo de confianza del 95% (izquierda) y ubicación de las muestras en el espacio CIELAB (derecha)



## Análisis estadístico

Figura 5. Análisis factorial múltiple de las variables sensoriales, fisicoquímicas e instrumentales de textura y color



## 3. Logros y resultados del Proyecto

Según lo estudiado se observa que existen 2 grupos de quesos que poseen características diferentes entre sí, pero similares dentro de cada grupo.

En la materia grasa de algunos quesos estudiados el ácido linoleico conjugado está por encima de los valores habituales.

De este estudio se observa una importante riqueza en cuanto a la variedad e intensidad de olores, lo que puede significar en el futuro la profundización de este tipo de estudios con el fin de "ingenierizar" la elaboración del queso azul para obtener cierto perfil de olores buscado y otorgar un valor agregado al producto y distinguirlo en el mercado.

La representación en 2 dimensiones permite concluir que existen correlaciones entre las mediciones físico-químicas, sensoriales e instrumentales de color y textura.

Este trabajo sirve de base para futuros estudios de caracterización del queso Azul Argentino y puede ser un aporte para estandarizar los procesos de producción en las empresas que lo elaboran.