



# Caracterización sensorial de los productos cárnicos de la Unidad Tecnológica de Alimentos de la Universidad de Caldas

ARTÍCULO DE  
INVESTIGACIÓN

Katherin Castro-Ríos<sup>1</sup>, Marina Dussan-Luberth<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Ingeniería, Universidad de Caldas, Manizales, Caldas, Colombia.*

katherin.castro@ucaldas.edu.co

(Recibido: 31 enero, 2008; aprobado: 28 marzo, 2008)

**RESUMEN:** La Unidad Tecnológica de Alimentos de la Universidad de Caldas se caracteriza por elaborar alimentos ajustados a los parámetros de calidad, lo que motivó la caracterización sensorial de los productos cárnicos procesados, permitiendo cuantificar atributos sensoriales y determinar la diferencia frente a productos estándar. La evaluación de los atributos sensoriales de los productos cárnicos se realizó a través de escalas de respuesta de 0 a 10; se identificaron atributos de apariencia, olor, sabor y textura para seis productos cárnicos (chorizo, cábano, costilla ahumada, cordón de cerdo ahumado, jamón y salchichón). El resultado fue: perfiles sensoriales para los productos de la Unidad Tecnológica de Alimentos y la competencia. La evaluación estadística de los resultados indicó la ausencia de diferencias significativas entre los productos de la Unidad Tecnológica de Alimentos y los productos de la competencia.

**Palabras clave:** sensorial, sabor, chorizo, cerdo, jamón.

## Sensory characterization of meat products from the Technological Food Unit of the Universidad de Caldas

**ABSTRACT:** The Technological Food Unit of the Caldas University is known for producing products under quality standards. This motivated the sensory characterization of meat products, quantifying sensory attributes and determining differences with standard products. The evaluation of the sensory attributes of meat products was carried out through structured intensity scales from 0 to 10. Attributes of appearance, odor, taste and texture for six meat products (chorizo, chistorra, smoked rib, smoked loin, ham and salami) were identified. The result was sensory profiles for the meat products of the Technological Food Unit and the ones from the external commercial market. The statistical evaluation of the results indicated the absence of significant differences between products of the Technological Food Unit and the commercial market products.

**Key words:** sensory, flavor, chorizo, pork, ham.

## Introducción

Existen diversos productos cárnicos procesados en el mercado, elaborados con carne y aditivos permitidos (saborizantes, aromatizantes, conservantes, antioxidantes y emulsificantes) que confieren a cada producto los atributos sensoriales que lo caracterizan e identifican como un alimento de calidad. La percepción de los atributos sensoriales en un producto cárnico o cualquier alimento, hace parte del modelo de calidad total que permite analizar la intención de compra de un producto, y por lo tanto, desarrollarlos o mejorarlos para que posean un factor diferenciador que ofrezca respuestas a las necesidades del consumidor (Grunert et al., 2004; Mondito & Ferrato, 2006). El conocimiento de los atributos sensoriales de los productos cárnicos requiere de la aplicación de la metodología de análisis descriptivo, que provee una descripción cuantitativa completa de los productos evaluados, a través de jueces o panelistas entrenados para dar respuestas objetivas (Anzaldúa, 1994; Sancho et al, 1999; Stone & Sidel, 2004).

El objetivo de este trabajo fue caracterizar sensorialmente los productos cárnicos de la Unidad Tecnológica de Alimentos de la Universidad de Caldas, lo que permitió cuantificar y comparar los atributos sensoriales con los productos representativos del mercado, empleando una prueba descriptiva de perfil sensorial (sabor y textura).

## Materiales y Métodos

**Muestras.** Se emplearon seis productos cárnicos elaborados en la U.T.A. Los productos seleccionados fueron: productos procesados crudos (Chorizo y costilla ahumada), productos escaldados embutidos (Salchichón y cábano) y productos moldeados (Jamón y cordón de cerdo ahumado).

**Evaluadores y lugar de ensayo.** La evaluación sensorial fue realizada por siete jueces

entrenados, seleccionados por sus habilidades en la percepción de sabores básicos y experiencia en el uso de escalas de respuesta. Los análisis fueron desarrollados en el laboratorio de análisis sensorial de la Universidad de Caldas, bajo los requerimientos sugeridos por la NTC 3884.

**Requisitos de calidad sensorial.** Para evaluar los productos cárnicos fue necesario definir los atributos sensoriales que caracterizan este tipo de productos; la definición de los atributos de logró a través de recopilación bibliográfica en el tema de análisis sensorial de productos cárnicos y un consenso con los jueces (NTC 3929, 1996; 4489, 1998).

**Evaluación sensorial.** Se aplicó la técnica descriptiva conocida como perfil sensorial, determinando la intensidad de los atributos de los productos cárnicos de la U.T.A y de la competencia a través de una escala de respuesta de 0 a 10, donde 0 representa la ausencia del atributo y 10 una percepción muy fuerte del atributo. Las muestras fueron presentadas de forma aleatoria a la temperatura de consumo, en platos desechables, acompañadas de agua como sustancia de enjuague y el formato de evaluación.

**Diseño experimental y análisis estadístico.** Se realizó un diseño completamente al azar con un nivel de significancia del 5%. Diferencias estadísticas con valores  $p > 0,05$  fueron consideradas significativas. La evaluación fue realizada con el programa Statgraphics plus.

## Resultados y Discusión

A partir de la recopilación bibliográfica y el consenso con los jueces, se obtuvieron los parámetros de evaluación sensorial de los productos cárnicos estudiados para la posterior evaluación a través de la prueba descriptiva. Se determinaron atributos de apariencia, olor, sabor, aroma y textura. En la Tabla 1 se encuentran consignados los parámetros seleccionados para evaluar la calidad del chorizo.

**Tabla 1.** Parámetros de calidad sensorial del chorizo.

<b>Factor de Calidad</b>	<b>Atributos adecuados</b>	<b>Atributos inadecuados</b>
Olor, aroma y sabor	Característico del producto Condimentos Ligeramente ácido, salado y grasoso	Insípido Muy condimentado Muy ácido Salado Rancio
Textura	Homogénea Suave Firme Jugosa	Heterogénea Muy adhesiva Fracciones grandes de condimentos Seca

Las pruebas descriptivas permitieron determinar la intensidad de los atributos de los productos cárnicos de la U.T.A. Los resultados de las evaluaciones de los jueces fueron representados gráficamente a través de una representación polar, denominada perfil sensorial (Figura 1).

Los perfiles sensoriales de los productos cárnicos de la U.T.A y la competencia evidencian patrones similares, aunque se presentaron diferencias en algunos atributos. En el chorizo, los atributos sabor a condimento y sabor grasoso se encontraban aproximadamente cuatro puntos por debajo de la competencia; sin embargo, ambas características son inadecuadas en una alta intensidad. El cábano de la U.T.A, presentó inconvenientes en la apariencia del empaque con una diferencia cercana a los tres puntos. El sabor del cordón de cerdo de la U.T.A tenía una intensidad tres puntos menos que el de la competencia. Para la costilla ahumada la diferencia en la valoración de la textura adhesiva fue de siete puntos, lo cual es deseable, ya que este atributo en intensidad demuestran una alta inclusión de grasa, lo que es considerado un defecto.

Al evaluar las diferencias generales de las muestras a través del programa Statgraphics

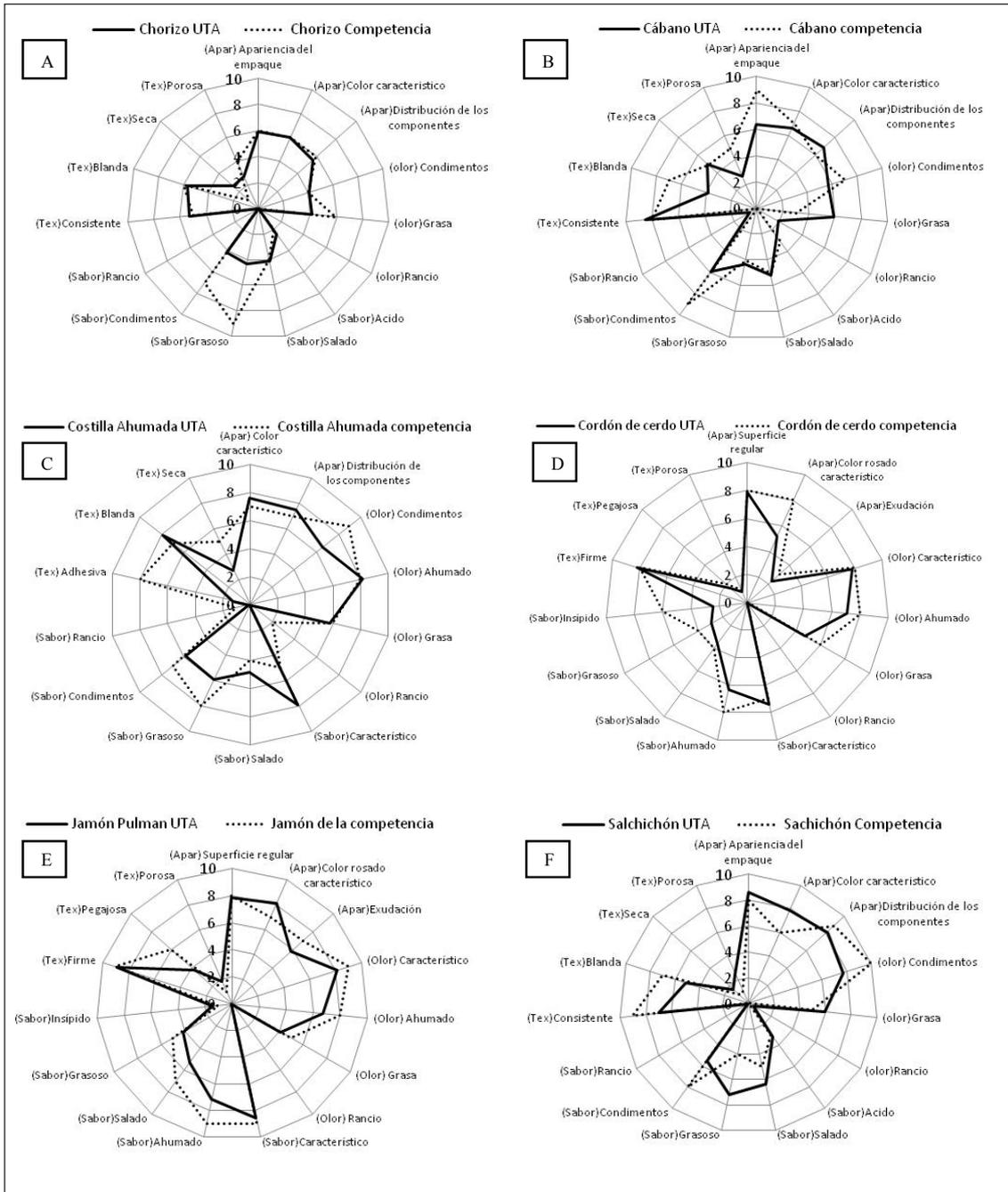
plus, se determinó la ausencia de diferencias significativas ( $P > 0,05$ ) entre los productos cárnicos de la U.T.A y los de la competencia.

### **Conclusiones**

La evaluación sensorial descriptiva permitió la cuantificación de descriptores a través de perfiles sensoriales, caracterizando los atributos presentes en los productos cárnicos de la U.T.A. Por medio de las representaciones gráficas se evidenciaron algunas diferencias entre los atributos de los productos de la U.T.A y los de la competencia (chorizo, cábano, cordón de cerdo y costilla ahumada); sin embargo, solo es necesario el mejoramiento de las características apariencia en el empaque del cábano y sabor insípido en el cordón de cerdo. El análisis estadístico indicó la inexistencia de diferencias significativas generales entre los productos cárnicos de la U.T.A y los de la competencia.

### **Agradecimientos**

Las autoras expresan sus agradecimientos al panel de análisis sensorial y a la Unidad Tecnológica de Alimentos de la Universidad de Caldas.



**Figura 1.** (A) Perfil sensorial del chorizo. (B) Perfil sensorial del cábano. (C) Perfil sensorial de la costilla ahumada de cerdo. (D) Perfil sensorial del cordón de cerdo. (E) Perfil sensorial de jamón pulman. (F) Perfil sensorial del salchichón.

### Referencias bibliográficas

- Anzaldúa, A. **La evaluación de los alimentos en la teoría y la práctica**. 1.ed. Zaragoza, España: Editorial Acribia, 1994. 198p.
- Grunert, Klaus G.; Bredahl, Lone; Brunsø, Karen. Consumer perception of meat quality and implications for product development in the meat sector—a review. **Meat Science**, n.66, p 259-272, 2004.
- Instituto colombiano de normas técnicas- ICONTEC. **Norma técnica colombiana** - NTC 3884. Análisis Sensorial. Metodología. Guía general para el diseño de cuartos de prueba.
- Instituto colombiano de normas técnicas- ICONTEC. **Norma técnica colombiana** - NTC 3929. Análisis Sensorial. Metodología. Métodos de Perfil de Sabor.
- Instituto colombiano de normas técnicas- ICONTEC. **Norma técnica colombiana** - NTC 4489. Análisis Sensorial. Metodología. Perfil de textura
- Meilgaard, M.; Civille, G.; Carr, B. **Sensory evaluation techniques**. 3 ed. Boca Raton, Estados Unidos: CRC Press, 1999. 387p.
- Mondito, M.; Ferrato, J. El análisis sensorial, una herramienta para la evaluación de la calidad desde el consumidor. **Agromensajes**, v.4, p. 16-24, 2006.
- Pérez, M.; Galán, H.; León, C. et al. Determination of the sensory attributes of a Spanish dry-cured sausage. **Meat Science**. n.71, p. 620-633, 2005.
- Sancho, V.; Bota, E.; Castro, J. **Introducción al análisis sensorial de los alimentos**. Barcelona, España: Edicions UB, 1999, 336p.
- Stone, H.; Sidel, J. **Sensory evaluation practices**. 3.ed. Londres, Reino Unido: Elsevier academic press, 2004. 377p.