

## **ANÁLISIS SENSORIAL DE TRES TIPOS DE CARNE DE OVINO POR UN PANEL DE CONSUMIDORES**

Indurain, G<sup>1</sup>., Insausti, K<sup>2</sup>., Beriain, M. J<sup>1</sup>., Sarriés, V<sup>1</sup>.

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Dpto. Ciencias del Medio Natural<sup>1</sup>;  
Dpto. Producción Agraria<sup>2</sup>. Universidad Pública de Navarra, Campus de Arrosadía sn,  
31006, Pamplona. Tfn 948169136. Correo electrónico: mjberiaín@unavarra.es

### **INTRODUCCIÓN**

Los sistemas productivos, las tradiciones culinarias y las preferencias del consumidor determinan el peso y edad de sacrificio en la carne de ovino y estos factores son muy variables dependiendo del origen geográfico. El consumo de carne de ovino en España se sitúa alrededor de 5,8kg/habitante/año (FAOSTAT, 2007). Las canales típicas de ovino en España corresponden a animales de aproximadamente 12kg, cordero lechal, y 24kg, cordero ternasco, de peso vivo. Estos tipos de productos dan lugar a una carne muy tierna y con un sabor suave (Gorraiz et al., 2000). El objetivo del presente trabajo fue comparar con un panel de consumidores la textura, el aroma y el sabor de tres tipos comerciales de ovino: cordero lechal, cordero ternasco y ovino mayor (oveja), los dos primeros con una gran aceptación en el mercado español y unas producciones muy superiores al tercero (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2007).

### **MATERIAL Y METODOS**

Se realizó una cata de carne de ovino entre 22 consumidores. Estos consumidores se presentaron voluntariamente en respuesta a un anuncio publicado en prensa. A los catadores se les dio a evaluar filetes de pierna de tres tipos de carne de ovino que pueden encontrar en el mercado: cordero lechal, cordero ternasco y oveja. Se les explicaron las características productivas y sensoriales de los distintos tipos de carne de cordero, así como los factores que determinan la calidad organoléptica de la carne de cordero y los parámetros sensoriales que se utilizan para su evaluación. También se les instruyó en la manera de realizar una cata de productos cárnicos. La carne de cordero lechal y ternasco estaban amparadas por la IGP “Cordero de Navarra” (razas Latxa y Navarra). Los filetes (20mm de grosor) fueron cocinados a la plancha hasta alcanzar una temperatura interna de 70C°. Los catadores degustaron los tres tipos de carne en el siguiente orden, lechal, ternasco y oveja, para evitar que el mayor sabor de la oveja enmascarase el sabor de los corderos. Los catadores evaluaron el olor, la jugosidad, la dureza, el sabor, la grasosidad y la aceptabilidad general en una escala hedónica de cinco puntos, siendo el extremo izquierdo “me desagrada mucho” y el extremo derecho “me gusta mucho”. Para el tratamiento estadístico de los datos se ha empleado el programa SPSS versión 12.0. El modelo lineal general, utilizando el tipo de carne como factor fijo, la correlación de Pearson y el análisis factorial utilizando el análisis de componentes principales, fueron empleados para comprobar cual de las variables sensoriales contribuyen a la diferenciación entre los distintos tipos de carne.

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

La tabla 1 muestra las diferencias existentes entre los tres tipos de carne en su valoración sensorial. Existieron diferencias entre los tres tipos de carne de ovino en todos los parámetros sensoriales, ya que las carnes de lechal y ternasco fueron mejor valoradas en el olor, jugosidad, dureza, sabor, grasosidad y aceptabilidad general que la carne de oveja. Sin embargo, las notas de la carne de oveja se situaron entre 2,8 y 3,6, lo que en la escala utilizada se identifica como una puntuación neutral (ni me agrada ni me desagrada). La preferencia del consumidor por la carne de cordero está de acuerdo con los hábitos de consumo en España, ya que esta carne se considera más tierna y con menos intensidad de sabor que la de otros animales de mayor peso (Beriain et al, 2000; Gorraiz et al., 2000; Font i Furnols et al., 2006; Martínez-Cerezo et al., 2005a). El olor y el sabor serían los factores determinantes en la aceptación de la carne de ovino (Mottram, 1994). El mayor engrasamiento del ovino mayor y especialmente las diferencias en la dieta implicarían una

mayor intensidad en estos parámetros y la presencia de notas diferentes a las típicas de los corderos, lo que explicaría la menor valoración de la carne de oveja y estaría de acuerdo con la influencia que los hábitos de consumo y tradiciones culinarias tienen sobre la valoración de un alimento (Sañudo et al., 2000). La mayor edad de la oveja justificaría un mayor contenido en colágeno total, y una menor capacidad de retención de agua de la carne (Sañudo et al., 1996), lo que explicaría una peor nota en los parámetros de textura, aunque una mayor edad también se acompaña de un mayor contenido graso (Sañudo et al., 2000; Martínez-Cerezo et al., 2005a). Sería recomendable un mayor tiempo maduración de la carne de oveja, ya que mejoraría la textura de la misma sin que este tiempo de almacenamiento signifique necesariamente un empeoramiento del olor y sabor (Martínez-Cerezo et al. 2005b). La tabla 2 muestra que todas las variables sensoriales estuvieron muy significativamente relacionadas entre sí, no habiendo ninguna que específicamente determine la aceptabilidad general de la carne de ovino. El primer componente principal del análisis sensorial acumuló el 87% de la variabilidad total obtenida (tabla 3, figura 1). Este factor estuvo positivamente relacionado con la evaluación hedónica de las muestras de ovino. La figura 1 muestra que el factor extraído separó claramente las muestras de cordero lechal y ternasco de las muestras de oveja, ya que aquellas mostraron mejor olor, jugosidad, dureza, sabor, grasosidad y aceptabilidad general desde el punto de vista del consumidor. De nuevo, todas las variables parecen contribuir de forma similar a la diferenciación de los tres tipos de carne de ovino, de acuerdo a lo publicado por Gorraiz et al. (2000), pero en contra de aquellos autores que afirman que el sabor sería el parámetro determinante en la aceptabilidad de la carne de ovino (Mottran, 1994). Se podría concluir que los consumidores preferirían la carne de cordero, lechal o ternasco, que la de oveja, aunque esta última fue valorada de forma neutra, “ni me gusta ni me disgusta”. La combinación de una carne con un olor y sabor más suave, menor dura y más jugosa y con un menor contenido graso, hace que la carne de cordero sea mejor evaluada por los consumidores.

Tabla 1. Medias mínimo cuadráticas y error estándar obtenidos para los atributos sensoriales olor, jugosidad, dureza, sabor, grasosidad y aceptabilidad general para las carnes de cordero lechal y ternasco, y la carne de oveja.

	Lechal	Ternasco	Oveja.	
Olor	4,524 (0,238)a	4,476 (0,238)a	3,571 (0,238)b	**
Jugosidad	4,571 (0,211)a	4,524 (0,211)a	2,950 (0,217)b	***
Dureza	4,350 (0,265)a	4,300 (0,265)a	2,952 (0,259)b	***
Sabor	4,667 (0,223)a	4,619 (0,223)a	3,429 (0,223)b	***
Grasosidad	4,474 (0,253)a	4,429 (0,240)a	2,800 (0,246)b	***
Aceptabilidad	4,64 (0,902)a	4,68 (0,894)a	3,27 (0,241)b	***

Comparación entre edades: letras iguales  $p > 0,05$ ; letras diferentes  $p \leq 0,05$ .

Significación: \*\*:  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*:  $p \leq 0,001$

Tabla 2. Coeficientes de correlación de Pearson entre las variables sensoriales evaluadas por el panel de consumidores

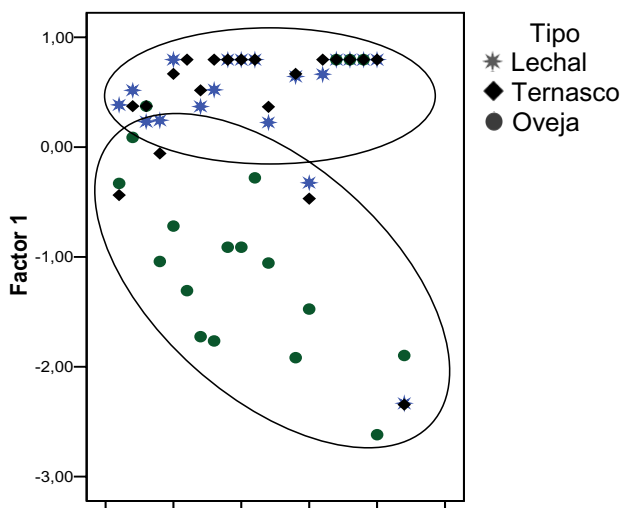
	Jugosidad	Dureza	Sabor	Grasosidad	Aceptabilidad general
Olor	0,768(***)	0,770(***)	0,899(***)	0,794(**)	0,855(***)
Jugosidad		0,819(**)	0,791(***)	0,879(***)	0,867(***)
Dureza			0,786(***)	0,843(***)	0,786(***)
Sabor				0,807(***)	0,872(***)
Grasosidad					0,847(***)

\*\*\*: correlación a nivel de 0,001 (bilateral)

Tabla 3. Coeficientes de correlación entre el factor rotado obtenido del análisis por componentes principales de las variables sensoriales evaluadas por un panel de consumidores

	Componente1
Olor	0,920
Jugosidad	0,931
Dureza	0,902
Sabor	0,930
Grasosidad	0,931
Aceptabilidad general	0,946

Figura 1. Diagrama de dispersión de los tipos de carne de ovino en el espacio unidimensional formado por el factor 1 obtenido por análisis de componentes principales de las variables sensoriales evaluadas por un panel de consumidores



### REFERENCIAS

- Beriain et al. (2000). *Options Méditerranéennes*, 52:125-128
- Faostat (Fao Statistics) (2007). <http://faostat.fao.org> (consulta, 5 de febrero de 2007)
- Font i Furnols et al. (2006). *Meat Science*, 72 : 545-554.
- Gorraiz et al. (2000) *Journal of Sensory Studies*, 15: 137-150
- Martínez-Cerezo et al. (2005a). *Meat Science*, 69: 325-333.
- Martínez-Cerezo et al. (2005b). *Meat Science*, 69: 571-578.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2007). <http://www.mapa.es> (consulta, 5 de febrero de 2007)
- Mottram, D. (1994). *Meat Flavor*. In: *Understanding Natural Flavors*. Blackie Academic & Professional, Londres, RU. P 140
- Sañudo et al. (1996). *Meat Science*, 42: 195-202
- Sañudo et al. (2000). *Meat Science*, 56:89-94.