

## ¿CÓMO PERCIBE EL CONSUMIDOR LA CALIDAD SENSORIAL DE LA CARNE?

Martín-Collado, Daniel<sup>1</sup>;González, Mar<sup>2</sup>; Díaz, Clara<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Mejora Genética Animal. I.N.I.A

<sup>2</sup>Consejo regulador I.G.P. Carne de Ávila

Correo electrónico: martin.daniel@inia.es

### RESUMEN

Hay un creciente interés por introducir la calidad de la carne en los programas de selección de vacuno de carne. La calidad es un concepto complejo que engloba aspectos diversos. La calidad sensorial es uno de los más importantes para el consumidor. Un primer paso para la inclusión de la calidad sensorial en los programas de mejora genética es establecer criterios que permitan priorizar algunos de los aspectos que la definen de acuerdo a la importancia relativa que éstos tienen para el consumidor. Con este fin se analizó la opinión del consumidor de productos la raza Avileña-Negra Ibérica. Se encuestaron 384 individuos en diferentes establecimientos donde se distribuyen productos de la raza en las provincias de Madrid y Ávila y las ciudades de Burgos, Palencia y Valladolid. El sabor de la carne fue el componente de la calidad sensorial más importante seguido de la ternura y la jugosidad. De acuerdo al criterio de los consumidores, los factores más influyentes en la calidad del producto final fueron la alimentación del ganado y la sanidad, seguidos por el sistema de explotación y el bienestar animal.

**Palabras clave:** *Calidad de carne, componentes de calidad, consumidores.*

### INTRODUCCIÓN

La calidad de carne comienza a tener interés en los programas de selección de vacuno de carne (Alberti et al. 2008, Díaz y Quintanilla 2002). La calidad es un concepto complejo que engloba aspectos heterogéneos (Piedrafita et al 2003, Díaz 2005) relacionados con propiedades sensoriales (ternura, jugosidad, color, olor, sabor), tecnológicas (ph, capacidad de retención de agua, estabilidad oxidativa, composición de fibras), con la seguridad alimentaria y con aspectos sociales (María et al. 2003) tales como el bienestar animal o el impacto medioambiental. Muchos de estos aspectos, sobre todo los relativos a temas sociales y percepciones sensoriales, dependen del gusto de los consumidores y éste varía en el tiempo y en el espacio.

Así, la inclusión de la calidad en los programas de mejora genética representa todo un desafío, aún más si se pretende seleccionar para los aspectos “subjetivos” de ésta. Un primer paso para la inclusión de la calidad sensorial en los programas de mejora genética es establecer criterios que permitan priorizar algunos de los aspectos que la de acuerdo a la importancia relativa que éstos tienen para el usuario último, el consumidor.

La forma más directa de establecer un criterio son las encuestas a consumidores. Dado que es un tema sobre el que existe poca información, en este trabajo pretendemos analizar el punto de vista de los consumidores de productos de la raza Avileña-Negra Ibérica sobre los componentes de la calidad sensorial de la carne y su importancia relativa.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Los datos usados en el presente estudio se recabaron mediante encuestas realizadas a consumidores de carne de vacuno. El estudio forma parte de una investigación sobre los efectos sobre las ventas de la inclusión de productos de animales F1 en la IGP “Carne de Ávila”. Por ello, la población objeto de análisis fueron las familias consumidoras

habituales de “Carne de Ávila”. Los productos de esta IGP se distribuyen principalmente en las Provincias de Ávila y Madrid y en las ciudades de Burgos, Palencia y Valladolid. El 15% de las familias de Castilla y León y Madrid son compradores habituales de carne con IGP, DO o MG, consumiendo el 68% de éstas “Carne de Ávila” (Mínguez y García, 2004). De acuerdo a estas cifras, considerando que el tamaño medio de la familia española es de 3.15 personas (INE, 1 de Enero de 2008) y tomando los datos de población a 1 de enero de 2008, hay 227,393 familias consumidoras habituales de “Carne de Ávila”. Éste es pues, el segmento de población de consumidores que queremos estudiar. Dado que éste es finito y conocido, para la determinación del tamaño muestral emplearemos la siguiente fórmula (Pita Fernández, 1996):

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Siendo:

$n$  = Tamaño muestral

$N$  = Tamaño de la población

$Z_{\alpha}$  = Nivel de confianza

$p$  = Proporción esperada de la variable a evaluar.  $q = 1-p$

$d$  = Error del muestreo

En nuestro caso:

$N = 227,393$  familias.

$Z_{\alpha} = 1.96$ . Para un nivel de confianza ( $\alpha$ ) de 0.05.

$p = 0.5$ . Dado que es desconocido aplicamos la opción más desfavorable.

$d = 0.05$ . Error de muestreo máximo que prevemos cometer.

Aplicando la fórmula anterior se determinó que era necesario entrevistar a 384 familias.

Se realizó un muestreo aleatorio simple en los puntos de venta de productos de la IGP. Las encuestas se realizaron “en persona” por seis entrevistadores en horario laboral (de 8 a 19h). Existen 36 puntos de venta distribuidos en heterogéneamente en las provincias de Madrid y Ávila y las ciudades de Burgos, Palencia y Valladolid. El número de encuestados por localidad y punto de venta se distribuyó proporcionalmente a la cantidad de tiendas existentes en cada una de las localidades. Los establecimientos del mismo tipo (supermercado, comercio tradicional, hipermercado...) situados en la misma zona desde el punto de vista socio-económico se agruparon realizándose todas las encuestas en uno solo de ellos. Se llevaron a cabo 246 encuestas en la Comunidad de Madrid (150 en 4 establecimientos en Madrid ciudad, 32 un establecimiento de Alcobendas y el mismo número en otras dos localizaciones en Majadahonda y Las Rozas), 112 en la Provincia de Avila (56 en dos establecimientos de Ávila capital, 28 en Las Navas del Marqués y el mismo número en La Torre) y 11 en Valladolid, Palencia y Burgos.

En el cuestionario se analizaron distintos aspectos del perfil de los consumidores y sobre su opinión sobre los componentes de calidad de la carne y los factores que la determinan. En concreto, respecto a componentes y factores de calidad, se realizaron las siguientes preguntas:

- ¿Qué es para ti la calidad de la carne?
- ¿Valora del 0 (nada) al 5 (máximo), la influencia de las siguientes características en la calidad de la carne? Color, sabor, ternura, textura, jugosidad y otras.
- ¿Cuáles son los factores (causas) que influyen en la calidad de la carne de vacuno?
- ¿Valora del 0 (nada) al 5 (máximo), la influencia de los siguientes factores en la calidad de la carne de vacuno? Alimentación, condiciones sanitarias, condiciones climáticas, sistema de manejo, razas, bienestar animal, edad del animal, maduración de la carne, origen geográfico y otros.

Como se puede observar en las preguntas anteriores los aspectos de interés se analizaron con una pregunta abierta y una cerrada. Mediante la primera se evaluaron los aspectos a los que los consumidores dan mayor importancia que son aquellos que surgen al responder este tipo de preguntas. Mediante las segundas se pretende conocer la importancia relativa que los consumidores dan a diferentes factores que se les plantean.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El sabor de la carne fue el componente de la calidad sensorial más importante para los consumidores, siendo nombrado por el 61.1% de los encuestados en la pregunta abierta (Tabla 1) y obteniendo los mayores valores en la pregunta cerrada (Figura 1). En un segundo nivel (tanto en la pregunta abierta como cerrada) fueron señalados la terneza y la jugosidad, siendo (Tabla 1) más importante el primer aspecto (nombrado por el 37.8% de los consumidores) que el segundo (9.8%). La textura y el color fueron los aspectos menos valorados como componentes de la calidad de los productos cárnicos (nombrados en la pregunta abierta por el 6.5% y 5.1% de los encuestados respectivamente)

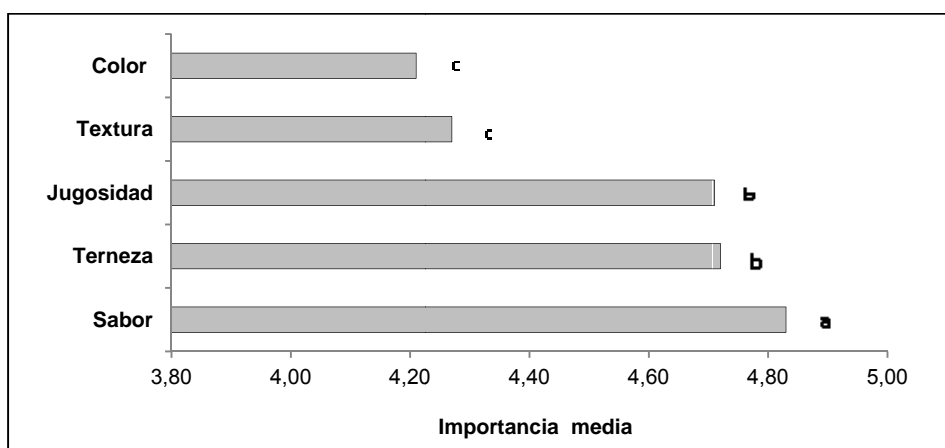
**Tabla 1. Componentes de la calidad sensorial para los consumidores analizados.**

|                   | Proporción   | Error de muestreo | Coef. Variación |
|-------------------|--------------|-------------------|-----------------|
| <b>Sabor</b>      | <b>0.611</b> | 0.035             | 0.057           |
| <b>Terneza</b>    | <b>0.378</b> | 0.028             | 0.074           |
| <b>Jugosidad</b>  | <b>0.098</b> | 0.014             | 0.143           |
| <b>Textura</b>    | <b>0.065</b> | 0.012             | 0.185           |
| <b>Color</b>      | <b>0.051</b> | 0.010             | 0.196           |
| <b>Frescura*</b>  | <b>0.085</b> | 0.013             | 0.153           |
| <b>Aspecto*</b>   | <b>0.024</b> | 0.007             | 0.292           |
| <b>Agua*</b>      | <b>0.098</b> | 0.014             | 0.143           |
| <b>Seguridad*</b> | <b>0.081</b> | 0.013             | 0.160           |
| <b>Otros*</b>     | <b>0.054</b> | 0.011             | 0.204           |
| <b>n</b>          |              | 294               |                 |

Las proporciones se refieren a los consumidores que nombran cada uno de los componentes de la calidad de la carne. \*Aspectos señalados por los encuestados que no se refiere a calidad sensorial.

Como puede comprobarse en la tabla 1, los consumidores encuestados señalaron algunos componentes de calidad sensorial de la carne, que si bien no hacen referencia a lo que comúnmente se consideran componentes de la calidad, pueden servir para subrayar aspectos que el consumidor considera importantes. Éstos son en orden de importancia, el agua que suelta la carne al cocinar (nombrada por el 9.8% de los consumidores), la frescura (8.5%), la seguridad alimentaria (8%) y el aspecto general (2.4%).

**Figura 1. Importancia relativa para los consumidores de cada uno de los componentes de la calidad.**



Los factores que los consumidores consideraron más importantes por su efecto sobre la calidad de los productos cárnicos fueron, la alimentación del ganado y la sanidad (Figura 2), siendo el primero más importante, de acuerdo con la pregunta abierta (Tabla 2). El sistema de explotación y el bienestar animal aparecieron en un segundo nivel de importancia (Figura 2). En un tercer nivel fueron señalados la edad del animal sacrificado, la maduración de la carne, la raza y el origen geográfico. Por último, el factor menos influyente en la calidad de la carne desde el punto de vista de los consumidores fue el clima.

**Tabla 2. Factores que influyen en la calidad para los consumidores**

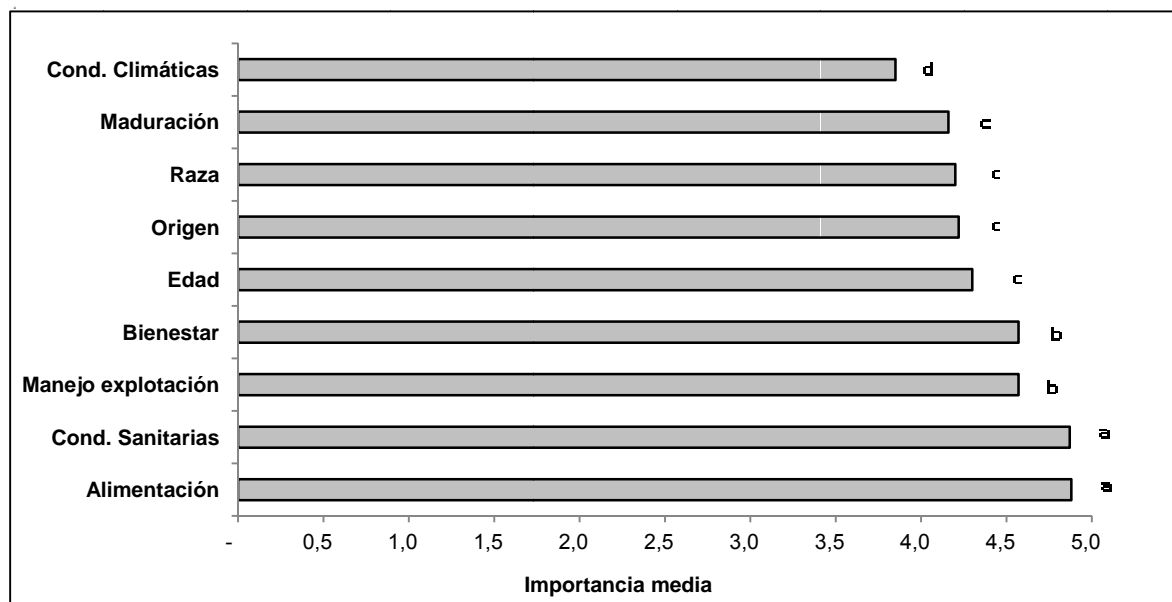
|                          | Proporción   | Error de muestreo | Coef. Variación |
|--------------------------|--------------|-------------------|-----------------|
| <b>Alimentación</b>      | <b>0.651</b> | 0.049             | 0.075           |
| <b>Sist. Explotación</b> | <b>0.071</b> | 0.016             | 0.225           |
| <b>Origen</b>            | <b>0.059</b> | 0.015             | 0.254           |
| <b>Cond. Sanitarias</b>  | <b>0.053</b> | 0.014             | 0.264           |
| <b>Bienestar</b>         | <b>0.047</b> | 0.013             | 0.277           |
| <b>Conservación</b>      | <b>0.047</b> | 0.013             | 0.277           |
| <b>Raza</b>              | <b>0.024</b> | 0.009             | 0.375           |
| <b>Edad</b>              | <b>0.024</b> | 0.009             | 0.375           |
| <b>Maduración</b>        | <b>0.024</b> | 0.009             | 0.375           |
| <b>Cond. Climáticas</b>  | <b>0.006</b> | 0.005             | 0.833           |
| <b>n</b>                 |              | 169               |                 |

cada

Estos resultados señalan un posible efecto de la publicidad sobre opinión del consumidor. La importancia que éste da a la alimentación y sanidad y al bienestar animal puede ser un efecto de las “vacas-locas” y de la presión de grupos “ecologistas” respectivamente.

Es importante señalar que aunque la raza fue un factor considerado influyente en la calidad su importancia relativa respecto a otros factores (alimentación, sanidad, sistema de explotación y bienestar animal) fue pequeña. Es de igual modo reseñable la consistencia de los resultados entre las preguntas abiertas y cerradas.

**Figura 2. Importancia relativa para los consumidores de cada uno de los factores influyentes en la calidad**



Barras con la misma letra son estadísticamente iguales (Kruskal-Wallis Test  $p < 0.001$ )

## CONCLUSIONES

El sabor de la carne es el componente de la calidad sensorial más importante para los consumidores de productos de la I.G.P. "Carne de Ávila", seguido de la ternura y la jugosidad. Los factores más influyentes en la calidad del producto final de acuerdo al criterio de los consumidores son la alimentación del ganado y la sanidad, seguidos por el sistema de explotación y el bienestar animal. La raza aparece en un tercer nivel.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alberti P., Panea B., Sañudo C., Olleta, J.L., Ripoll G., Ertbjerg P., Christensen M, Gigli S., Failla S., Concetti S., Hocquette J.F., Jailler R., Rudel S., Renend G., Nute G.R., Richardson R.I. y Williamns J.L. 2008. Live weight, body size and carcass characteristics of young bulls of fifteen European breeds. *Livestock Science* 114 :19-30.
- Díaz, C., y Quintanilla R. 2002. Estado y nuevas demandas de los programas de mejora de vacuno de carne. *ITEA. Producción Animal* 98: 118.
- Díaz, C. 2005. Memoria de resultados del proyecto de investigación rta01-054, titulado "Estudio genético de nuevos caracteres que contribuyen a la eficiencia de explotación del vacuno de carne: Su aplicación a la Avileña- Negra Ibérica".
- María G.A., Villarroel M., Sañudo C., Olleta J.L. y Gebresenbet G. 2003. Effects of transport time and ageing on aspects of beef quality. *Meat Science* 65: 1335-1340.
- Mínguez C., Rodríguez J., 2004. Estudio de Mercado sobre la carne con Indicación Geográfica Protegida "Carne de Ávila". Gfk Emer Ad Hoc Research. Estudio: 4523.
- Pita Fernández S., 1996. Determinación del tamaño muestral. *Cad. Aten. Primaria*, 3: 138-14.