

EFECTO DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN SOBRE LA ACEPTABILIDAD DE LA CARNE OVINA URUGUAYA EN EL MERCADO EUROPEO

Font i Furnols; M¹., Realini, C.E¹.; Guerrero, L.¹.; Peters, Z¹.; Nute, G.R².; Sañudo, C³.; Campo, M.M³.; Muela, E³. y Oliver, M.A³.

RESUMEN

Consumidores (200/país) europeos (españoles, alemanes, franceses y británicos) evaluaron la aceptabilidad global, de terneza y de flavor de la carne ovina proveniente de animales alimentados con 4 dietas diferentes (T1: solo pastura, T2: pastura + concentrado al 0.6% PV, T3: pastura + concentrado al 1.2% PV y T4: concentrado y heno *ad libitum*). Aunque se encontraron diferencias de opinión entre los consumidores de los diferentes países se puede considerar que, en general, los consumidores prefirieron la carne con algún tipo de suplementación (concentrado al 0.6% ó 1.2% del PV) a la de animales alimentados únicamente con pasturas. Los consumidores españoles y franceses también valoraron bien la carne de animales alimentados únicamente con concentrado y heno, mientras que ésta fue peor valorada (al mismo nivel que la carne de animales alimentados únicamente con pasturas) en el caso de los consumidores alemanes y británicos. También se evaluaron las preferencias de compra de los consumidores respecto a la carne de ovino. En términos generales, en todos los países el país de origen de la carne fue el atributo más influyente en la decisión de compra. En todos los países se encontraron grupos diferenciados de consumidores. Dependiendo del grupo al que pertenecen, los consumidores dieron mayor importancia relativa al origen de la carne, la dieta del animal o el precio de la carne. Por tanto, es importante establecer diferentes estrategias de mercado para satisfacer a los diferentes grupos de consumidores.

1. INTRODUCCIÓN

Uruguay está apuntando a lograr una mayor competitividad en el mercado mundial de la carne ovina a través de un aumento de la producción y de la calidad de la carne teniendo en cuenta las necesidades de los mercados y concentrando sus esfuerzos en los mercados de mayor valor. Aunque el sistema de producción de ovino se basa en la alimentación con forrajes en pastoreo, los productores uruguayos están in-

virtiendo en pasturas mejoradas y en la suplementación con concentrado obteniendo como consecuencia animales con características variables en relación a la calidad de la canal y de la carne. Es importante entender las preferencias de los consumidores por las diferentes características de la carne para desarrollar productos diferenciados y estrategias de mercado. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de la incorporación de diferentes niveles de concentrado en un sistema pastoril sobre la

¹IRTA, Finca Camps i Armet, E-17121 Monells, Girona, España.

²DFAS, Universidad de Bristol, Langford, UK.

³Departamento de Producción Animal y Ciencia de los Alimentos, Universidad de Zaragoza, C/ Miguel Servet 177, Zaragoza, España.

aceptabilidad de los consumidores de la carne ovina uruguaya evaluada en cuatro países europeos.

El etiquetado con país de origen así como los nichos de mercado deberían ser considerados para proveer a los consumidores con un producto de carne consistente que se ajuste más a sus expectativas sensoriales (Umberger *et al.* 2002). Mesías *et al.* (2005) evaluaron las preferencias de los consumidores por la carne vacuna en España indicando que el origen del producto es el atributo más importante en la elección de la carne por parte de los consumidores, seguido por la calidad del etiquetado, el sistema de producción y el precio. Probablemente en la carne ovina se encuentra una situación similar. El objetivo de este estudio fue la evaluación de las contribuciones del país de origen, la alimentación animal y el precio de la carne ovina sobre las decisiones de compra de los consumidores españoles, franceses y británicos.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Ciento veinte animales machos castrados de la raza Corriedale en pastoreo fueron finalizados en uno de los siguientes sistemas de producción incluyendo dietas con cantidades crecientes de concentrado: T1) pastura (6% del PV), T2) pastura (6% PV) + concentrado (0.6% PV), T3) pastura (6% PV) + concentrado (1.2% PV) y T4) concentrado y heno (*ad libitum*). El músculo

Longissimus lumborum fue extraído a las 24 hs post mortem y cortado en cuatro trozos para las muestras evaluadas en Alemania (DE), Francia (FR), Reino Unido (UK) y España (ES). Para la evaluación sensorial de los consumidores las muestras fueron envasadas al vacío, maduradas a 4° C durante 20 días, congeladas y enviadas a DE, FR, UK y ES, según un diseño previo. La carne fue descongelada a 4° C durante 24 horas, cortada en bifés de 2 cm de espesor y cocinada en un grill de contacto pre-calentado a 200° C hasta alcanzar una temperatura interna de 72° C (55° C en FR). Se realizaron 20 sesiones sensoriales en cada país incluyendo 10 consumidores por sesión. Cada consumidor asignó una aceptabilidad global y una aceptabilidad de terneza y de flavor utilizando una escala de ocho puntos (1: me disgusta extremadamente hasta 8: me gusta extremadamente). Los datos de aceptabilidad global y de aceptabilidad de la terneza y el flavor fueron analizados utilizando el procedimiento MIXED de SAS (SAS Inst. Inc., Cary, NC). El modelo estadístico incluyó el tipo de muestra de carne como efecto fijo, el consumidor como aleatorio y la sesión como bloque. La separación de las medias se realizó utilizando la prueba de Tukey.

Para el análisis conjunto, los consumidores ordenaron, por preferencia de compra, 15 tarjetas en las que se modificaba el país de origen de la carne, la dieta del animal y el precio de la carne. La mitad de los consumidores evaluaron las tarjetas para la



Figura 41. Preparación de muestras durante la cocción (izquierda) y preparación de la evaluación con consumidores (derecha).

carne de vacuno y la otra mitad para la de ovino.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Aceptabilidad de la carne de ovino por los consumidores

En el Cuadro 24, se presentan las puntuaciones de aceptabilidad global, de la terneza y del flavor de la carne uruguaya procedente de 4 sistemas productivos por parte de los consumidores españoles, alemanes, franceses y británicos, así como considerando todos los consumidores en global.

Por lo que respecta a los consumidores españoles, se puede observar que prefieren, por la puntuación en la aceptabilidad

global y el flavor de la carne, las muestras procedentes de animales con algún tipo de suplementación (parcial o total) a la de los animales que únicamente se alimentaron de pasturas. Resultados similares fueron encontrados por Font i Furnols *et al.* (2006), aunque en este trabajo habían otros factores productivos influyentes. La aceptabilidad de la terneza fue valorada significativamente superior para carne procedente de animales alimentados con concentrado y heno a la de animales alimentados con pasturas.

Los consumidores alemanes prefirieron la carne procedente de animales en que se combinaba la pastura con el concentrado (T2 y T3). Para el flavor, las preferencias fueron las mismas. Por lo que respecta a la aceptabilidad de la terneza, la carne más aceptada fue la procedente de corderos alimentados con pastura + concentrado (1.2% PV).

Cuadro 24. Medias por mínimos cuadrados de la puntuación de aceptabilidad global, terneza y flavor de la carne ovina uruguaya proveniente de 4 sistemas productivos evaluada por consumidores españoles, alemanes, franceses y británicos.

Aceptabilidad	n	T1	T2	T3	T4	Error estándar
España						
Global	200	5.3b	5.7a	5.7a	5.9a	0.10
Terneza	200	5.9b	5.9b	6.2ab	6.3a	0.10
Flavor	200	5.1b	5.6a	5.6a	5.8a	0.11
Alemania						
Global	200	5.4b	5.7ab	6.0a	5.5b	0.11
Terneza	200	5.9b	5.9b	6.3a	5.9b	0.11
Flavor	200	5.3b	5.8a	6.0a	5.4b	0.12
Francia						
Global	180	5.4b	5.7ab	5.9a	6.0a	0.11
Terneza	180	5.7b	6.0ab	6.2a	6.2a	0.12
Flavor	180	5.2b	5.6ab	5.8a	5.9a	0.12
Reino Unido						
Global	186	5.4b	5.9a	6.2a	5.4b	0.11
Terneza	186	6.0	6.3	6.3	6.1	0.11
Flavor	186	5.0b	5.7a	6.1a	5.2b	0.12
Todos los Países						
Global	766	5.4c	5.8b	5.9a	5.7b	0.05
Terneza	766	5.9c	6.0bc	6.3a	6.1ab	0.05
Flavor	766	5.2c	5.7ab	5.9a	5.6b	0.06

Nota: T1: pastura (4% PV), T2: pastura (3% PV) y concentrado (0.6% PV), T3: pastura (3% PV) y concentrado (1.2% PV) y T4: concentrado y heno *ad libitum*. Las medias con letras diferentes dentro de cada atributo y país fueron significativamente diferentes (P<0.05).

Los consumidores franceses valoraron significativamente mejor la aceptabilidad global, de la ternura y del flavor de la carne procedente de animales alimentados con pastura + concentrado (1.2% PV) o solamente concentrado y heno, a la carne procedente de animales alimentados solamente con pastura. La carne procedente de animales con un bajo nivel de suplementación (T2) se situó entre medio.

Finalmente, los consumidores británicos encontraron diferencias entre carnes según su procedencia para la aceptabilidad global y del flavor. Las carnes mejor valoradas fueron las que procedían de animales alimentados con algún tipo de suplementación combinada con pastura (T2 y T3) respecto a las que procedía de animales alimentados únicamente con pastura o con concentrado y heno.

En global, para todos los países se puede decir que la aceptabilidad de los consumidores europeos respecto a la carne de ovino es superior si ésta proviene de animales alimentados con una mezcla de pastura y concentrado (1.2% PV), seguida de la carne procedente de animales alimentados únicamente con concentrado y heno *ad libitum* o bien con una mezcla de pastura y concentrado (0.6% PV). La menor aceptabilidad se observó en la carne que proviene de animales alimentados únicamente con

pasturas, debido probablemente al flavor más intenso que las pasturas proporcionan a la carne debido a su mayor contenido en ácido linolénico (Díaz *et al.*, 2005). Resultados similares fueron encontrados por Kemp *et al.* (1981) y Priolo *et al.* (2002). Aún teniendo en cuenta estas diferencias, la aceptabilidad es buena para todos los tipos de carnes evaluados, igual que en el estudio precedente en que se comparaban carnes ovinas de Uruguay procedentes de corderos ligeros o pesados y carnes de ovinos locales en Europa (Font i Furnols *et al.*, 2006).

3.2. Análisis conjunto: efecto del origen, la alimentación y el precio en las preferencias de compra

En la Figura 42, se muestra la importancia relativa de cada factor en el momento de la compra por parte de los consumidores españoles. Se puede observar que en global el país de origen es el factor más importante (46.58%) y el menos importante es el precio de la carne. Sin embargo, una vez segmentados los consumidores, se encuentran 3 grupos de consumidores diferentes. El mayoritario, grupo 1, da mayor importancia al país de origen de la carne. El grupo 2, en cambio, valora como más im-

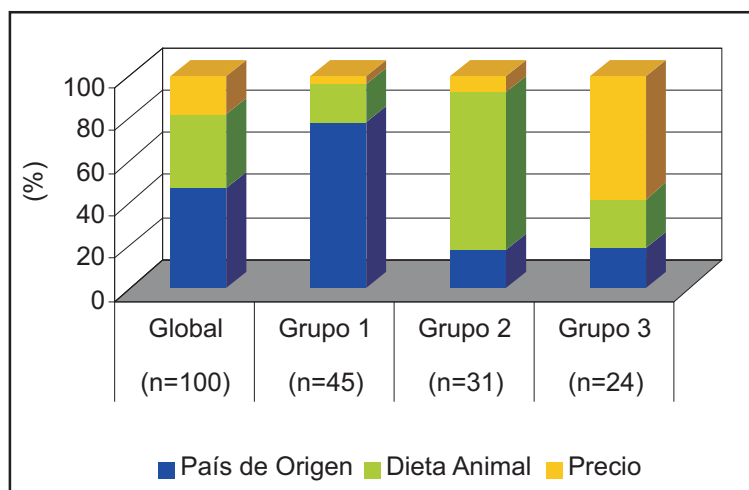


Figura 42. Importancia relativa de cada atributo para todos los consumidores y para cada grupo de consumidores españoles.

portante la dieta del animal y, finalmente, el grupo 3, valora principalmente el precio de la carne.

La importancia relativa de los tres factores evaluados por parte de los consumidores franceses se puede ver en la Figura 43. El global de los consumidores considera que el país de origen de la carne es el factor más importante (67.81%). Los consumidores se segmentaron en 4 grupos diferenciados. El grupo 1, que es el mayoritario, está formado por consumidores que valoran principalmente el país de origen. El grupo 2, valora únicamente la dieta del animal como factor importante en el momento de comprar el producto. El grupo 3, valora como más importante el país de origen aunque la importancia relativa es inferior a la de gru-

po 1. El grupo 3 también valora el precio. Finalmente, el grupo 4, está formado por consumidores que dan mucha más importancia al precio de la carne, seguido del país de origen.

Por lo que respecta a los consumidores británicos, la Figura 44, muestra la importancia relativa de cada factor en el momento de la compra. Se puede observar que considerando todos los consumidores en global el factor más importante es el origen (56.7%) seguido de la dieta del animal y finalmente el precio de la carne. Se diferenciaron 3 grupos de consumidores. El grupo 1 (mayoritario), está formado por consumidores que dan mucha importancia al país de origen de la carne. El grupo 2 valora principalmente el precio de la carne, seguido

Figura 43. Importancia relativa de cada atributo para todos los consumidores y para cada grupo de consumidores franceses.

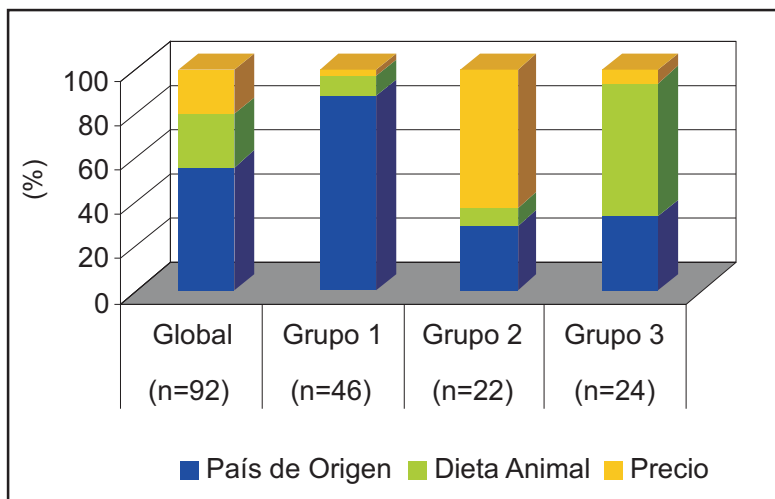
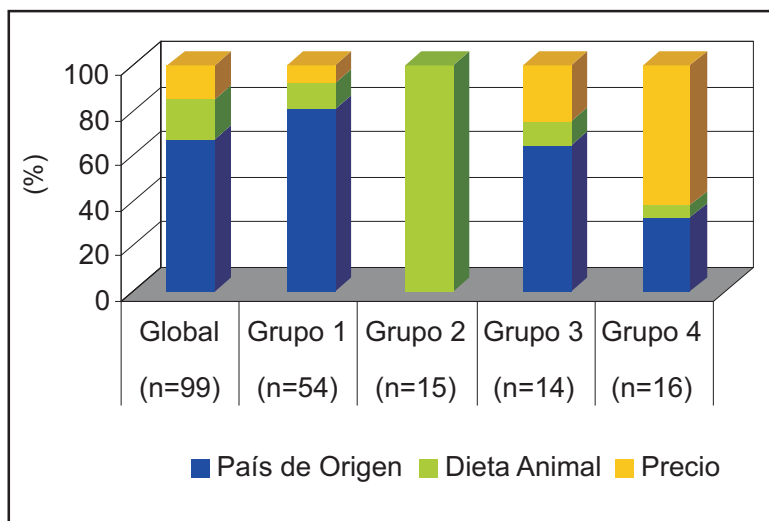


Figura 44. Importancia relativa de cada atributo para todos los consumidores y para cada grupo de consumidores británicos.

del país de origen. Finalmente, el grupo 3 da más importancia a la dieta del animal, seguida del país de origen de la carne.

Por tanto, se puede observar que considerar todos los consumidores de un país como un solo grupo puede llevar a errores, y que deben segmentarse en grupos con preferencias similares con la finalidad de poder caracterizarlos.

4. CONCLUSIONES

Los consumidores prefirieron la carne de ovino proveniente de sistemas de alimentación a base de pasturas pero con algún tipo de suplementación (concentrado al 0.6% PV ó 1.2% PV) a la carne procedente de animales alimentados únicamente con pastura. Por tanto, como estrategia de mercado para exportar carne ovina uruguaya es importante considerar la suplementación con concentrados en los sistemas pastoriles de engorde.

Las preferencias de compra de los consumidores muestran que, en global, el país de origen de la carne es el factor más importante en la decisión de compra. Sin embargo, el estudio muestra que se necesitan diferentes estrategias de mercado para satisfacer las demandas de los diferentes grupos o segmentos de consumidores.

5. BIBLIOGRAFÍA

- DÍAZ, M.T.; ÁLVAREZ, I.; DE LA FUENTE, J.; SAÑUDO, C.; CAMPO, M.M.; OLIVER, M.A.; FONTI FURNOLS, M.; MONTOSSI, F.; SAN JULIÁN, R.; NUTE, G.R. and CAÑEQUE, V.** 2005. Fatty acid composition of meat from typical lamb production systems of Spain, United Kingdom, Germany and Uruguay. *Meat Science*, 71: 256-263.
- FONTI FURNOLS, M.; SAN JULIÁN, R.; GUERRERO, L.; SAÑUDO, C.; CAMPO, M.M.; OLLETA, J.L.; OLIVER, M.A.; CAÑEQUE, V.; ÁLVAREZ, I.; DÍAZ, M.T.; BRANSCHIED, W.; WICKE, M.; NUTE, G.R. and MONTOSSI, F.** 2006. Acceptability of lamb meat from different producing systems and ageing time to German, Spanish and British consumers. *Meat Science*, 72:545-554.
- KEMP, J.D.; MAHYUDDIN, M.; ELY, D.G.; FOX, J.D. and MOODY, W.G.** 1981. Effect of feeding system, slaughter weight and sex on organoleptic properties, and fatty acid composition of lamb. *Journal of Animal Science*, 51:321-330.
- MESÍAS, F.J.; ESCRIBANO, M.; RODRÍGUEZ DE LEDESMA, A. and PULIDO, F.** 2005. Consumer's preferences for beef in the Spanish region of Extremadura: a study using conjoint analysis. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 85:2487-2494.
- PRIOLO, A.; MICOL, D.; AGABIEL, J.; PRACHE, S. and DRANSFIELD, E.** 2002. Effect of grass or concentrate feeding systems on lamb carcass and meat quality. *Meat Science*, 62:179-185.
- UMBERGER, W.J.; FEUZ, D.M.; CALKINS, C.R. and KILLINGER-MANN, K.** 2002. U.S. consumer preference and willingness-to-pay for domestic corn-fed versus international grass-fed beef measured through an experimental auction. *Agribusiness*, 18(4):491-504.