

¿Qué opina de nuestras carnes el consumidor europeo?



Programa Nacional Ovinos y Caprinos,⁽¹⁾ Programa Nacional Bovinos para Carne⁽²⁾

Ings.Agrs.(Ph.D.) Roberto San Julián⁽¹⁾
Fabio Montossi⁽¹⁾, Gustavo Brito⁽²⁾.

Antecedentes

La producción de carnes rojas, si bien ha constituido desde siempre un pilar de la economía de nuestro país, ha adquirido mayor relevancia en los últimos años a partir de un sostenido incremento de la faena y un fuerte impulso exportador. De hecho en el año 2003 se exportaron casi 330 mil toneladas de carne peso canal (bovina y ovina) generando un ingreso por exportaciones de más de U\$S 400 millones. Se prevé que para el presente año esos volúmenes superarán las 400 mil toneladas peso canal, representando más del 70% del total de la faena. A su vez los ingresos previstos superan los U\$S 600 millones, lo que marca que esta es una tendencia que se va consolidando. Más allá de estos datos contundentes, a la hora de comercializar carnes rojas cada día pesan más sus atributos de calidad, asociados a conceptos tales como inocuidad y contribución a una dieta saludable y equilibrada, lo que determina un criterio de valor que ha adquirido otras dimensiones. Estas premisas han pasado a constituir entonces elementos básicos

de competitividad, y serán las que estarán definiendo en los próximos años la proyección de la agroindustria cárnica.

INIA desde hace tiempo ha incorporado consistentemente criterios de enfoque integral de cadenas a sus líneas de investigación, y es en ese contexto entonces, que se planteó un Proyecto de investigación sobre *“Evaluación y promoción de la calidad de la carne en base a los estándares de calidad de la Unión Europea y en función de distintos sistemas productivos del Uruguay”*.

El mismo ha sido ejecutado y financiado conjuntamente con INIA España y la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).

¿Cuáles son los objetivos principales y fortalezas del Proyecto?

Este es un Proyecto que trasciende las líneas tradicionales de investigación, realizando importantes aportes científico-técnicos en las etapas finales de la Cadena, estudiando particularmente aquellos factores que están determinando la aceptabilidad de los productos cárnicos uruguayos en el mercado europeo, llegando al propio consumidor. En el mismo han participado además diversas organizaciones de nuestro país y españolas, con el

objetivo de integrar efectivamente a los distintos actores involucrados en la cadena cárnica a través de alianzas estratégicas.

La generación de información científica de apoyo es un elemento clave para la promoción y valorización de nuestras carnes, si a eso se le suman los dos elementos manejados en este Proyecto (integración efectiva y alianzas estratégicas con organismos de excelencia a nivel internacional) seguramente se podrá contribuir a mejorar la competitividad del complejo cárnico, con un claro concepto de agregado de valor, desde el campo al plato.

Considerando esta premisa el objetivo central de la investigación consistió en evaluar las características físicas y químicas de **calidad de los productos** de carne vacuna y ovina uruguayas producidas de acuerdo a una definición del tipo de producto generado y sistema productivo utilizado, comparándolos con las carnes vacunas y ovinas europeas, por parte de **paneles sensoriales y de consumidores** en el propio mercado europeo.

El Proyecto fue ejecutado en Uruguay, España, Reino Unido y Alemania. La coordinación fue realizada por INIA en Uruguay y la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza, en España.

El mismo tuvo la siguiente secuencia:

- Se caracterizaron dos productos bovinos (novillos de 2 y 3 años de edad) y dos productos ovinos (corderos pesados de 10 a 12 meses de edad y corderos livianos de 3 a 4 meses) nacionales.
- Se analizó comparativamente la calidad sensorial de los productos uruguayos con relación a los productos europeos más característicos, procedentes de tres países diferentes (Alemania, España y Reino Unido).
- Se estudió el grado de aceptabilidad y preferencia de los productos uruguayos por parte del consumidor europeo en cada uno de los países en comparación con los locales.
- Se analizó la composición química de la grasa intramuscular de la carne uruguaya y su concentración de vitamina E, comparándola con las carnes europeas.

Se trabajó sobre un total de 20 animales por país y tipo (para el caso de Uruguay 20 novillos de 2 años y 20 de 3 años; 20 corderos livianos y 20 pesados). La carne proveniente de estos animales se envasó al vacío y se maduró 20 días en Uruguay, duración aproximada de la maduración en la carne exportada a Europa.

En Europa la carne se maduró 7 días (habitual en el mercado europeo) ó 20 días (a semejanza del tiempo de maduración uruguayo). Para completar la caracterización del producto uruguayo se estudió la calidad de su canal y de su carne, analizando su pH, terneza (fuerza de corte) y color.

El análisis sensorial fue realizado con un panel entrenado de 10 personas en España. Cada uno de los panelistas valoró, entre otros, los siguientes parámetros: intensidad de olores extraños, terneza, jugosidad, calidad del flavor (aroma + sabor) y apreciación global.

Este análisis fue complementado con paneles de consumidores, participando un total de 600 personas (200 por país). Cada consumidor probó los tipos de carne uruguaya y los dos tipos procedentes de ani-



males del país donde se hacía el estudio, que diferían en el tiempo de maduración (7 ó 20 días). Los consumidores valoraron la terneza, el flavor y la aceptabilidad global de los productos.

Por último se realizó el análisis químico de ácidos grasos de la carne de los diferentes orígenes, presentándose los datos en proporción del total de ácidos grasos y en cantidad referida a mg por 100 gramos de músculo.

Se determinó además la concentración de vitamina E de las distintas carnes.

COMPONENTE BOVINO

En Uruguay se trabajó con novillos de raza Hereford, que pastorearon sobre campo natural y pasturas mejoradas. Los animales se sacrificaron con un peso vivo promedio de 428 y 519 kg para los animales de 2 y 3 años respectivamente.

Los animales europeos fueron de razas predominantes en cada uno de los tres países. El sistema de alimentación de los mismos, tal como es habitual, estuvo basado en el

consumo de concentrados. Los animales fueron faenados a una edad menor a la de los animales uruguayos, en tanto sus pesos de canal fueron superiores a las de éstos.

Caracterización de los productos uruguayos

Los resultados obtenidos en calidad de la carne: terneza y color, para los dos productos uruguayos, con relación a resultados medios de las carnes europeas, se encuentran dentro de los límites normales de aceptación para la carne bovina

Los valores de pH en tanto, fueron algo elevados, lo que podría indicar un manejo pre-sacrificio mejorable.

Aceptabilidad de los consumidores

Bajo el punto de vista sensorial, la carne uruguaya ocupa una posición intermedia entre las diferentes carnes europeas analizadas, demostrando una buena adaptabilidad a las maduraciones largas. Se destaca en este sentido, que no se presentaron diferencias entre la carne de los novillos de dos y tres años de edad.

Considerando las preferencias de los consumidores a las diferentes muestras probadas, se puede observar (Cuadro 1) que en Alemania la carne con mayor porcentaje de aceptabilidad fue la procedente de novillos Hereford uruguayos de dos años de edad (33.9 % la prefirieron al resto de las muestras). En conjunto, en Alemania, la carne uruguaya fue mayoritariamente aceptada (52.1% del panel de consumidores). En España y en el Reino Unido, el nicho de preferencia para la carne de Uruguay estaría en cifras próximas al 30%.

Cuadro 1. Porcentaje de consumidores que prefieren cada una de las muestras de bovino probadas según su puntuación de aceptabilidad global.

	Alemania	España	Reino Unido
Uruguay 2 años	33,9	10,2	18,9
Uruguay 3 años	18,2	20,3	10,8
Alemania 7 días	15,1		
Alemania 20 días	32,8		
España 7 días		33,7	
España 20 días		35,8	
Reino Unido 7 días			38,8
Reino Unido 20 días			31,5

Por otra parte, considerando que los consumidores valoraron el producto sobre una escala de 8 puntos, tomando las notas que pueden suponer una valoración positiva en aceptabilidad (notas de 5 a 8), los porcentajes de respuesta general fueron altamente satisfactorios (Cuadro 2).

Cuadro 2. Porcentaje de valoración positiva de los productos bovinos uruguayos por parte de consumidores de distintos países.

	Alemania	España	Reino Unido
Uruguay 2 años	84	78	64
Uruguay 3 años	83	78	66

Análisis químico

Las carnes alemanas y británicas presentaron, con relación a la composición porcentual de ácidos grasos, los mayores contenidos en ácidos saturados, lo que puede estar relacionado con su mayor cantidad de grasa total.

La carne uruguaya, como fiel reflejo de alimentación extensiva en base a pasto, presentó los mayores porcentajes de ácidos grasos omega 3 (*n-3*). Considerando la importancia que los ácidos grasos pueden tener desde el punto de vista de la dieta, especialmente en lo relacionado con enfermedades de tipo cardiovascular, sería deseable una relación de ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) y ácidos saturados (SFA) mayor a 0.45 y una relación *n6/n3* menor a 4 (recomendaciones del Comité Británico de Salud Coronaria). En este sentido, la carne uruguaya tiene una clara ventaja en su composición de ácidos *n-6/n-3*, con un valor promedio de 1.42, casi dos veces inferior al valor dado por la carne británica, algo más de 5 veces inferior a los valores de la carne alemana y 10 veces menor a los de la carne española. En cuanto a la relación PUFA/SFA se destacan en orden de importancia las carnes de España, Uruguay 2 años, Uruguay 3 años, y finalmente los productos del Reino Unido y Alemania.



En el Cuadro 3, se presenta el promedio de estos resultados, así como el del contenido en vitamina E, de los distintos tipos de carne estudiados. La vitamina E, o α -tocoferol, que es un antioxidante natural, presenta un claro interés ya que contribuye a la conservación del producto, evitando la aparición de colores pardos de aspecto desagradable, y además actúa en la especie humana en defensa contra el envejecimiento.

Los resultados están claramente asociados al consumo de forraje. Los

Cuadro 3 – Relación de ácidos grasos y contenido de vitamina E del músculo Longissimus dorsi en ganado bovino

	Alemania	España	R. Unido	Uruguay 2 años	Uruguay 3 años
Relación PUFA/SFA	0.17	0.43	0.16	0.30	0.28
Relación <i>n6/n3</i>	7.60	14.84	2.63	1.37	1.48
Vitamina E (mg/ kg de músculo)	0.72	0.75	2.36	3.75	4.07

Nota: de acuerdo a recomendaciones del Comité Británico de Salud Coronaria sería deseable una relación de ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) y ácidos saturados (SFA) mayor a 0.45 con una relación *n6/n3* menor que 4

animales uruguayos presentaron los valores más altos de esta vitamina, 3,91 mg/kg. de músculo en promedio, seguidos de la carne británica y muy alejados de los valores de la carne española y alemana.

COMPONENTE OVINO

Para el componente ovino se procedió en forma similar a la descripta en el caso de los bovinos.

Se caracterizaron dos tipos de productos de Uruguay, comparándolos con ovinos representativos de los tres países europeos. Se analizó la calidad sensorial de la carne y su aceptabilidad por el consumidor europeo y su composición química.

Los animales uruguayos fueron de raza Corriedale:

- Cordero pesado de 10 a 12 meses de edad (38 a 42 kg de peso vivo).
- Cordero liviano de 3 a 4 meses de edad (22 a 24 kg de peso vivo).

Los sistemas de producción se basaron en sistemas de recría sobre campo natural y engorde sobre pasturas mejoradas.

Los animales europeos fueron de las razas tradicionales en cada uno de los tres países (Alemania, España y Reino Unido) con un sistema de alimentación basado en el uso intensivo de concentrados.

Caracterización de los productos uruguayos

Las canales de los corderos livianos uruguayos presentan, salvando las diferencias en tamaño, características muy similares a las de los corderos pesados. En general, los productos uruguayos podrían ser penalizados por un excesivo engrasamiento, pero sólo en los países del área mediterránea.

La carne uruguaya presenta valores de pH un poco elevados, lo que podría indicar un manejo pre-sacrificio claramente mejorable, y una carne de color demasiado oscuro para los gustos españoles. La carne ovina uruguaya presenta

características aromáticas y texturales no muy diferentes de las propias de los tipos europeos analizados, especialmente de los tipos alemanes y británicos maduradas por 20 días.

Aceptabilidad de los consumidores

La carne de ovino uruguayo contó con un alto grado de aceptación por parte del consumidor europeo, especialmente en el Reino Unido y España, en relación a las muestras locales (Cuadro 4). El tipo pesado sería claramente más aceptable en el Reino Unido, mientras que en España los consumidores prefirieron por igual el cordero pesado y liviano del Uruguay. En Alemania, ambos productos uruguayos serían igualmente aceptables, pero el nivel de preferencia de la carne uruguayo fue del 30% frente al 70% de la carne local.

Cuadro 4 - Porcentaje de consumidores que prefieren cada una de las muestras de carne ovina probadas según su puntuación de aceptabilidad global.

	Alemania	España	Reino Unido
Liviano Uruguay	15,8	20,9	11,8
Pesado Uruguay	14,7	26,4	27,3
Alemania 7 días	47,9		
Alemania 20 días	21,6		
España 7 días		32,4	
España 20 días		20,3	
Reino Unido 7 días			17,7
Reino Unido 20 días			43,3

Considerando que los consumidores valoraron el producto sobre una escala de 8 puntos, tomando las notas que pueden suponer una valoración positiva en aceptabilidad (notas de 5 a 8) los porcentajes de respuesta general fueron altamente satisfactorios.

Cuadro 5. Porcentaje de valoración positiva de los productos ovinos uruguayos por parte de consumidores de distintos países.

	Alemania	España	Reino Unido
Uruguay liviano	85.5	87	68
Uruguay pesado	89	74	91

Análisis químico

La carne ovina uruguayo presenta una muy buena y beneficiosa relación de ácidos grasos ($n-6/n-3$), pero las canales pesadas tienen una excesiva cantidad de grasa saturada. En lo que respecta a los niveles de vitamina E, nuevamente los productos uruguayos presentaron ventajas comparativas frente a los otros tipos ovinos (Cuadro 6)

Cuadro 6 – Relación de ácidos grasos y contenido de vitamina E del músculo Longissimus dorsi en ovinos

	Alemania	España	R. Unido	Uruguay liviano	Uruguay pesado
Relación PUFA/SFA	0.20	0.38	0.19	0.31	0.21
Relación $n6/n3$	2.47	8.42	1.54	1.36	1.07
Vitamina E (mg/kg de músculo)	0.54	0.33	1.99	2.19	2.73

Nota: de acuerdo a recomendaciones del Comité Británico de Salud Coronaria sería deseable una relación de ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) y ácidos saturados (SFA) mayor a 0.45 con una relación $n6/n3$ menor que 4

COMENTARIOS GENERALES

- Este Proyecto es el primero de esta naturaleza entre América del Sur y Europa; inédito para nuestro país, tanto en sus aspectos científicos como de cooperación nacional e internacional.
- Se destaca la importante colaboración internacional entre instituciones de innovación, desarrollo y promoción y marketing ligadas a la Cadena Cárnica de países europeos y Uruguay.
- Es de resaltar el liderazgo de INIA Uruguay, realizando una fuerte apuesta para fortalecer el área de innovación tecnológica en calidad y mercadeo de las carnes rojas, llegando al consumidor final europeo, con un enfoque de Cadenas Productivas, apoyándose fuertemente en la cooperación internacional a través de la AECE e INIA España, y respaldando científicamente las estrategias de promoción y marketing de las carnes de Uruguay, implementadas por INAC, en el mercado internacional.
- La información lograda en el marco del presente Proyecto permite detectar las áreas de mejora, a la vez de visualizar la posibilidad de establecer estrategias de promoción de nuestras carnes, resaltando los atributos valorados científicamente que permiten ganar la confianza del consumidor, particularmente en aquellos mercados de mayor valor y exigencias relativas. Esto podrá determinar la diferenciación y justa apreciación de nuestras carnes, realzando sus ventajas competitivas, expresándolas en un valor comercial superior.