



## PRODUCCIÓN DE CEBONES DE RAZA AVILEÑA- NEGRA IBÉRICA: UN NUEVO PRODUCTO PARA LA IGP 'CARNE DE ÁVILA'

**Meneses, C.<sup>1</sup>, Tejeda, J.F.<sup>2</sup> y González, M.M.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Departamento de Mejora Genética Animal, INIA (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria). Ctra. de A Coruña km 7,5. 28040 Madrid.

<sup>2</sup> Tecnología de los Alimentos, Escuela de Ingenierías Agrarias, Universidad de Extremadura, Avda. Adolfo Suárez s/n, 06007 Badajoz.

<sup>3</sup> Asociación Española de Criadores de Ganado Vacuno Selecto de Raza Avileña-Negra Ibérica. C/ Padre Tenaguillo 8. 05004 Ávila.

La búsqueda de un valor añadido a los productos finales es una alternativa clara para los ganaderos de razas autóctonas en general y en particular para los ganaderos de raza Avileña-Negra Ibérica. Desde el año 2008 en la raza Avileña-Negra Ibérica la cría de cebones es una producción alternativa para los ganaderos que quieren ofrecer al mercado un producto cárnico diferenciado de las carnes procedentes de animales tipo añojo, además de ser un tipo de carne que se contempla dentro de la IGP Carne de Ávila<sup>4</sup>.



Figura 1. Imagen de un cebón de raza Avileña-Negra Ibérica.

El cebón (Figura 1) es un macho castrado en el momento del nacimiento y sacrificado con una edad superior a los 24 meses. El sistema de producción se caracteriza por un largo periodo de pasto junto a la vacada y un periodo final de remate a pienso de 7 meses de duración media. En el proyecto IDi 20130020000829, que se desarrolló entre

los años 2013-2015, se observó una gran heterogeneidad del sistema de producción del cebón y la necesidad de optimizar la cadena productor-consumidor para maximizar el beneficio de este tipo de carne. Ahora bien, una de las debilidades observadas fueron los escasos canales de comercialización y la baja aceptación por parte del consumidor de las piezas cárnicas no nobles, al necesitar estas un cocinado más elaborado para su consumo. Mientras que las fortalezas observadas fueron la mejor aceptación general y una mayor puntuación de jugosidad, para la pieza cárnica del lomo respecto al añojo.

Así la elaboración de productos cárnicos semielaborados (hamburguesas) de cebón, se planteó como una alternativa para incrementar el valor añadido de las piezas cárnicas de 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> categoría, ampliando la diversidad comercial y el mercado de distribución de este tipo de producto.

### CARACTERIZACIÓN DE LOS CEBONES

En el proyecto IDi 20150020003050 desarrollado entre los años 2015-2017, se recogieron muestras de carne de 6 cebones, y datos productivos de un total de 11, procedentes de dos ganaderías, para su caracterización. Como se detalla en la Tabla 1, estos animales se destetaron con 230 días de edad, y un peso medio de 239 kg. Su edad de sacrificio osciló entre los 1101 y 1730 días, alcanzado un peso medio de canal de 464 kg. Se tomó la medida del pH del lomo tras el sacrificio, con un valor medio de 6 y las cinco medidas morfométricas descritas Schoonover et al. (1966) (longitud y anchura de la canal, longitud de la pierna, perímetro de la pierna y profundidad de pecho), describiendo estas medidas canales anchas y largas, con conformación entre las categorías U y R, engrasamiento entre 3 y 3+. La media de su índice de compacidad fue de 3,1 kg/cm, superior en 0,7 puntos a los animales tipo añojo de raza Avileña-Negra Ibérica.

Variable	Nº muestras	Media	Desv.Est	Mín	Máx
Edad destete (días)	9	230,2	55,7	158	309
Peso destete (kg)	9	238,9	24,7	192,0	263
Edad sacrificio (días)	11	1412,1	176,5	1101	1730
Peso canal (kg)	11	463,8	45,7	420	577
pH lomo 0 horas	8	6,0	0,4	5,3	6,6
Longitud de la canal (cm)	10	151,3	7,0	137	161
Anchura de la canal (cm)	10	42,1	3,0	37	48
Longitud de la pierna (cm)	10	87,2	15,4	44	95
Profundidad de pecho (cm)	10	52,9	2,3	49	56
Perímetro de la pierna (cm)	10	128,3	6,5	119	140
Índice de compacidad (kg/cm)	10	3,1	0,3	2,8	3,6

**Tabla 1. Datos productivos y medidas de la canal efectuadas sobre los animales tipo cebón.**

Desv.Est.: Desviación estándar, Máx.: Máximo, Mín.: mínimo

## COMPOSICIÓN FÍSICO-QUÍMICA DE LA CARNE DE CEBÓN

Según se muestra en la Tabla 2 donde aparece la composición química, de color y de pH de la carne de cebón de la pieza cárnica aguja, esta carne se caracteriza por presentar un elevado contenido en grasa con un valor medio de 11,09%, significativamente más elevado que la carne procedente de animales tipo añojo para esta

		Nº muestras	Media	Desv. Est.	Máx.	Mín.
Humedad		6	65,45	4,52	69,53	57,32
Grasa		6	11,09	1,23	12,25	8,81
Proteínas		6	18,90	2,65	22,62	16,25
Cenizas		6	0,92	0,06	1,02	0,82
Color	L*	6	40,74	2,80	45,54	36,93
	a*	6	16,23	2,16	18,07	12,36
	b*	6	13,86	1,51	16,47	11,84
pH		6	5,34	0,11	5,48	5,16

**Tabla 2. Composición química general (g/100g de músculo), color (L\*, a\* y b\*) y pH de la pieza cárnica aguja de cebón.**

Desv.Est.: Desviación estándar, Máx.: Máximo, Mín.: mínimo

pieza (4,36%). El contenido total de grasa intramuscular contribuye de un modo marcado a la calidad de la carne y a los productos cárnicos, ya que influye en aspectos como la apariencia visual, la textura (dureza y jugosidad) y sobre el aroma (Tejeda et al., 2002). Este mayor contenido en grasa se traduce en un menor contenido en humedad (65,45%) y proteínas (18,90%), en comparación con las piezas cárnicas de animales sacrificados a menor edad (añojo).

En cuanto al color de la carne de los animales de tipo cebón, hay que mencionar los mayores niveles del parámetro L\* (luminosidad) 40,74, con respecto a los valores determinados sobre la aguja de animales de tipo añojo. En este aspecto desempeña un papel fundamental nuevamente el contenido en grasa intramuscular, que hace que la superficie de la carne resulte más brillante, presentando por tanto mayor luminosidad. En cuanto a los parámetros a\* (intensidad de color rojo) y b\* (intensidad de color amarillo), los valores fueron similares a los determinados en añojos para esta pieza.

El pH de la carne de cebón, medido sobre la aguja, presentó un valor medio de 5,34, siendo bastante constante entre las distintas muestras analizadas (5,48-5,16).

## ESTUDIO SENSORIAL DE HAMBURGUESAS DE CARNE DE CEBÓN

Con las piezas cárnicas de aguja y morcillo de cebón se hicieron las hamburguesas, empleándose la proporción de 50:50 para su elaboración. Una vez hechas, las hamburguesas se envasaron en barquetas de polipropileno y se sellaron con una película de poliéstermetilcelulosa PLPMC mediante el sistema MAP (atmósfera modificada). Para llevar a cabo la cata, las hamburguesas fueron cocinadas mediante un horno de convección y una temperatura del horno de 220°C. Se realizaron tres catas por semana, ofreciendo a 13 catadores previamente entrenados tres muestras por cada sesión de cata mediante una prueba de tipo cuantitativa-descriptiva (AQD) (ver Figura 2).

La comparación de la cata se realizó con hamburguesas preparadas con la mismas piezas cárnicas y condiciones, pero procedentes de animales de tipo añojo.

Los resultados de cata, como se visualizan en la Figura 3 en un diagrama radial, mostraron diferencias en varios de los atributos de calidad evaluado en comparación con las elaboradas a partir de piezas cárnicas de añojo. En primer lugar, las hamburguesas cocinadas presentaron coloraciones, tanto superficial (color pardo superficial) (7,15) como en el interior (6,26), más oscuras que las hamburguesas de añojo (6,32 y 5,67, respectivamente). Igualmente, para la jugosidad los catadores atribuyeron valores más elevados en las hamburguesas de cebón (5,74) que en las de añojo (5,31), siendo la jugosidad, tanto en carne como en productos cárnicos, uno de los atributos

más apreciados por los consumidores, y por lo tanto relacionados directamente con su calidad (Ventanas et al., 2006). Esta diferencia entre las hamburguesas de cebón y añojo, puede estar relacionada con el mayor contenido en grasa intramuscular de la aguja de cebón, en comparación con la misma pieza cárnica de animales de menor edad (añojo). Por último, las hamburguesas de cebón presentaron mayor intensidad global de olor y de aroma cárnico que las hamburguesas de añojo. Por lo tanto, estos resultados evidencian diferencias en la calidad sensorial, apreciada por los consumidores, entre hamburguesas elaboradas a partir de carne de aguja y morcillo de añojo y hamburguesas elaboradas a partir de carne de aguja y morcillo de cebón.

**EVALUACIÓN SENSORIAL DE HAMBURGUESAS**

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
 Código de la muestra: \_\_\_\_\_

Por favor, indica sobre la línea la intensidad de las características. Gracias.

**ASPECTO DE LA SUPERFICIE**  
 Color pardo: Muy claro \_\_\_\_\_ Muy oscuro \_\_\_\_\_

**ASPECTO DEL INTERIOR**  
 Color: Muy claro \_\_\_\_\_ Muy oscuro \_\_\_\_\_  
 Cohesividad: Muy poca \_\_\_\_\_ Mucha \_\_\_\_\_

**OLOR**  
 Intensidad global: Muy poca \_\_\_\_\_ Mucha \_\_\_\_\_

**TEXTURA**  
 Dureza: Muy poca \_\_\_\_\_ Mucha \_\_\_\_\_  
 Cohesividad: Muy poca \_\_\_\_\_ Mucha \_\_\_\_\_  
 Gomosidad: Muy poca \_\_\_\_\_ Mucha \_\_\_\_\_  
 Jugosidad: Muy poca \_\_\_\_\_ Mucha \_\_\_\_\_

**SABOR**  
 Salado: Muy poco \_\_\_\_\_ Mucho \_\_\_\_\_

**AROMA**  
 Intensidad global: Muy poca \_\_\_\_\_ Mucho \_\_\_\_\_  
 Cárnico: Muy poco \_\_\_\_\_ Mucho \_\_\_\_\_

COMENTARIOS: \_\_\_\_\_

Figura 2. Ficha de cata utilizada para la evaluación de las características sensoriales de las hamburguesas.



Figura 3. Diagrama radial correspondiente a la evaluación sensorial mediante panel de catadores de las hamburguesas de añojo y de cebón.

## DIVERSIDAD COMERCIAL.

Así con este nuevo producto 'hamburguesa de cebón' amparado por la IGP 'Carne de Ávila' con diferente composición nutricional y calidad sensorial, y por lo tanto perfectamente diferenciado del producto elaborado a partir de añojo, se abre un nuevo nicho de mercado, y por lo tanto se amplía la diversidad comercial del cebón, ya que hasta el momento su comercialización se había restringido únicamente a grupos de consumo por la baja aceptación general de las piezas no nobles.

Con la producción de hamburguesas se van a incorporar en los lineales de carne fresca el cebón, bajo dos tamaños de venta dentro del envase tipo MAP (atmosfera modificada). Los dos tamaños presentados en el envase MAP, son el formato familiar compuesto de 4 unidades, y un nuevo formato, el cual no se dispone para las hamburguesas de añojo, de 2 unidades diseñado para hogares de una o dos personas.



## CONCLUSIONES

- > Los cebones son machos castrados que se sacrifican a partir de los 24 meses de edad, con un remate a pienso durante los últimos 7 meses, estando a pasto toda su etapa anterior.
- > La carne de cebón presenta un contenido en grasa intramuscular significativamente superior a la carne de animales de tipo añojo.
- > Las hamburguesas elaboradas a partir de carne de cebón presentan mayor color, jugosidad e intensidad de olor global que las hamburguesas de añojo, presentando diferencias en la calidad sensorial.
- > La revalorización de la carne de cebón pasa por la producción de hamburguesas a partir de la carne procedente de todas las piezas de 1ª, 2ª y 3ª categoría.
- > La creación de nuevos nichos de mercado es la base para ampliar la diversidad comercial y el mercado de distribución.
- > La producción de cebones unida a la nueva propuesta de comercialización a través de productos semielaborados (hamburguesas) se puede plantear como una alternativa a la producción de carne, una vez fijados los nuevos nichos de mercado que se quieren desarrollar y fidelizar.

**Proyecto IDi 20150020003050: “Búsqueda de conservantes naturales y alternativa de envases para procesados de carne de Calidad.”, cofinanciado por el MAPAMA, y desarrollado por la COMERCIALIZADORA DE VACUNO SELECTO AVILEÑO NEGRO IBERICO, S.COOP.**

## BIBLIOGRAFÍA

Schoonover, C.O; Brungrdt, H; Carpenter, W; Guenther, J; King, T; Orts, F; Palmer, A; Ramsey, C; Rust, R; Zinn, D. 1966.

*Guides for beef carcass evaluation. Amer. Meat Science. pp 1-27.*

Tejeda J.F., García C., Muriel E., y Antequera T. 2002.

*Muscle lipid composition of Iberian pig meat as related to genetic line. In: 48th international congress of Meat Science and Technology. Vol. II, p. 734. Rome (Italy), August.*

Ventanas S., Estévez M., Tejeda J.F., y Ruiz J. 2006.

*Protein and lipid oxidation in Longissimus dorsi and dry cured loin from Iberian pigs as affected by crossbreeding and diet. Meat Science. 72, 647-655.*

