

6

EFEECTO DA MADURACIÓN NA CALIDADE SENSORIAL DA CARNE DAS VACAS FRISOAS





Autores artigo orixinal: T. Moreno, C. García, G. García, R. Alonso e S. Crecente

En: XIX Jornadas sobre Producción Animal, p. 234. Ed. Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario. 2021

Introdución

Segundo os datos do Ministerio de Agricultura, Pesca e Alimentación (MAPA, 2020), o censo de vacas leiteiras en Galicia ascende a 342.892 reses, o que representa o 42 % das vacas de leite censadas en todo o territorio español. A elevada reposición que ten lugar nos rabaños leiteiros permite dispoñer dunha gran cantidade de animais desta raza que, mediante un sistema de ceba axeitado, poden xerar un alto valor engadido.

Na maioría dos casos, cando as vacas rematan a súa vida útil, destínanse ao sacrificio cunha condición corporal baixa, o que as fai pouco axeitadas para a venda como carne de calidade (Carballo e Moreno, 2006), polo que se destinan á industria da transformación e non para o consumo en fresco, o que repercute negativamente nas súas cotizacións nos mercados.

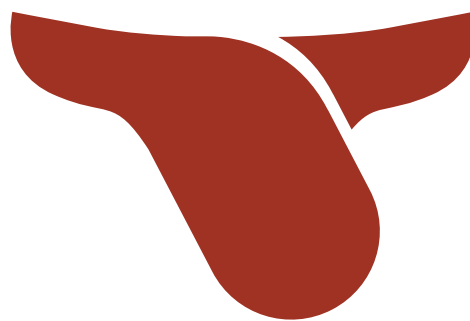
No ano 2017 creouse a IXP Vaca Gallega/Buey Gallego, amparando a carne procedente de vacún maior nacido, criado e sacrificado en Galicia (DOG nº 64 do 31 de marzo de 2017). O fin da IXP é valorizar estes animais a través dun período de ceba, que permita obter un elevado grao de infiltración de graxa a nivel muscular, así como grandes cantidades de graxa subcutánea de cor amarela, moi apreciada polos consumidores. Deste xeito, búscase que o seu valor engadido repercuta nas explotacións galegas.

O potencial para este tipo de produción en Galicia é enorme, pois existen uns efectivos gandeiros moi importantes, especialmente no caso das vacas de aptitude láctea, debido ao censo tan elevado destes animais, principalmente da raza Holstein-Friesian.

Tendo en conta estas premisas, o obxectivo deste estudo foi avaliar o efecto do tempo da maduración (1, 30 e 90 días) sobre a calidade sensorial da carne procedente de vacas frisoas (raza Holstein-Friesian).

A maduración é un dos factores máis sinxelos de controlar e un dos máis efectivos á hora de mellorar a tenrura e o sabor da carne (Campbell *et al.*, 2001). A carne de vaca cebada préstase especialmente a este tipo de maduración, xa que habitualmente son canais ben engraxados, o que protexe o músculo do ataque de microorganismos e dos danos derivados dunha prolongada exposición ao frío.

Ademais, tanto o sector da restauración como a industria cárnica demandan información sobre os períodos de maduración do lombo máis axeitados para obter produtos coas mellores propiedades organolépticas e de salubridade.



Vaca Gallega Buey Gallego

INDICACIÓN GEOGRÁFICA PROTEGIDA

Logotipo da IXP

Material e métodos

Seleccionáronse dez vacas frisoas de entre 5-10 anos de idade, que estiveron en pastoreo catro meses ata o inicio da ceba, a cal tivo unha duración duns 212 días.

Corenta e oito horas despois do sacrificio dos animais, extraéronse os costelares da metade esquerda do canal de cada animal, concretamente entre a 5ª e a 10ª costela, mediante a disección do músculo *Longuissimus thoracis*, na planta piloto do Centro Tecnolóxico da Carne (CTC).

As costeletas maduraron posteriormente nunha cámara frigorífica nas instalacións da empresa Gutrei Galicia, expertos en maduración en seco (*dry-aged*).

As condicións de maduración foron de 1-2 °C e unha humidade relativa do 70-75 %. Para cada punto de mostraxe, cortáronse filetes de 2 cm de grosor, que foron conxelados a -20 °C ata o momento da análise.

Fixéronse dúas sesións de cata, nas que participaron catorce catadores adestrados en cada unha delas. Realizouse unha análise descritiva cuantitativa para valorar os atributos da cor vermella do magro, a cor branca da graxa, o grao das vetas en cru, a dureza e a zumarencia da carne cociñada. Para iso, empregouse unha escala lineal estruturada de 10 cm, onde 0 re-



As costeletas foron sometidas a un proceso de maduración en seco (*dry-aged*)

presenta a intensidade mínima do atributo e 10 a intensidade máxima.

A partir das puntuacións obtidas na análise descritiva obtívose o perfil sensorial das mostras mediante a Análise de Procrustes Xeneralizada (GPA, das súas siglas en inglés), e as diferenzas significativas foron avaliadas mediante unha análise da varianza (ANOVA) de dúas vías, cun nivel de significación $\alpha=0,05$.

Resultados e discusión

Durante o proceso de maduración observouse que os atributos sensoriais nos que houbo dife-



Panel de cata empregado na valoración do canal

renzas significativas foron a intensidade da cor vermella do magro, as vetas e a dureza.

Os valores da intensidade da cor vermella pasaron de $5,3 \pm 0,3$ a $8,4 \pm 0,1$ (día 1 e 90 respectivamente, $p \leq 0,001$), unha tendencia tamén observada por A.C. Jaramillo, 2016. A explicación podería ser debida a que, segundo avanza o tempo de maduración, a humidade diminúe, o que provoca unha maior concentración dos pigmentos responsables da cor vermella da carne.

En canto á dureza, esta foi diminuindo de maneira significativa ($p \leq 0,05$) a medida que aumentaba o tempo de maduración, pasando de $4,6 \pm 0,3$ no día 1 da maduración a $3,8 \pm 0,2$ no día 90. Estes resultados coinciden cos observados polos

autores, que constatan unha mellora na tenrura da carne conforme transcorre a maduración, como consecuencia da acción do complexo de encimas e inhibidores (calpaínas-calpastatina) e, en menor grao, das catepsinas (J. Franco *et al.*, 2008; Sañudo, 1992).

Conclusión

A maduración en seco permitiu mellorar a tenrura da carne das vacas frisoas amparadas baixo a IXP Vaca Gallega/Buey Gallego, o que vai supor unha maior aceptación por parte dos consumidores e un incremento no valor engadido do produto final.