



Figura 1. Xatos frisóns na explotación modelo

Ceba en Galicia: optimización e protocolización dun sistema de engorde de xato frisón rendible e replicable

Nas seguintes páxinas presentamos o Grupo Operativo do proxecto no que participan a Asociación Agraria de Galicia (Asaga), Gudiagro SL e o Centro Tecnolóxico da Carne (CTC), que nace co principal obxectivo de promover a ceba en Galicia de gando vacún de raza frisón, para que os agricultores poidan desenvolver unha actividade que lles permita obter maiores ingresos e aumentar a viabilidade da súa granxa.

Rubén Domínguez-Valencia¹, Francisco Bello², Luis García², Francisco Estévez³

¹Centro Tecnolóxico da Carne, avenida Galicia 4, Parque Tecnolóxico de Galicia, San Cibrao das Viñas, 32900 Ourense

²Asociación Agraria de Galicia (Asaga), praza Carlos Casares Mourino, 7, entreplanta, 15707 Santiago de Compostela, A Coruña

³Gudiagro SL, Mesón de Erosa, A Gudiña, 32540 Ourense

CEBA DE GANDO FRISÓN. RETO OU OPORTUNIDADE?

O sector lácteo europeo en xeral e o galego en particular atópanse en continua tensión motivada en gran medida polo incremento dos custos de produción, a baixada de prezos e as variacións na cadea de valor dos produtos lácteos. Para facer fronte a iso cómpre gañar en eficiencia, produtividade e competitividade.

As vacas utilizadas na produción leiteira teñen de media un xato por ano. Unha parte das femias utilízanse como reprodutoras de reposición, mentres que outra parte das crías son cruzamentos con touros de aptitude cárnica que se destinan a cebadeiros locais ou se envían aos mercados de gando para venda, xeralmente a prezos baixos. En cambio, os xatos macho véndense aos poucos días de nacer. Estímase que

en Galicia hai máis de 150.000 xatos dispoñibles ao ano para seren cebados, pero esta actividade realízase principalmente en cebadeiros fóra de Galicia, aínda que, en ocasións, unha vez cebados, regresan para ser sacrificados nos nosos matadoiros, obtendo así o valor engadido que achega a marca “Galicia”.

Ante esta situación, e sendo conscientes de que os gandeiros que se dedican á produción láctea necesitan

► ESTÍMASE QUE EN GALICIA HAI MÁIS DE 150.000 XATOS DISPOÑIBLES AO ANO PARA SEREN CEBADOS, PERO ESTA ACTIVIDADE REALÍZASE PRINCIPALMENTE EN CEBADEIROS FÓRA DE GALICIA

complementar os ingresos derivados da súa actividade principal co uso máis eficiente de todos os recursos produtivos ao seu alcance, está a desenvolverse un proxecto para promover e facilitar o aproveitamento en Galicia de todo o valor engadido que se deriva da actividade de ceba, finalización e comercialización de carne procedente de gando vacún frisón. Este proxecto, no que participan a Asociación Agraria de Gali-

cia (Asaga), Gudiagro SL e o Centro Tecnolóxico da Carne (CTC), consiste en valorizar este abundante recurso para que os agricultores poidan desenvolver unha actividade que lles permita obter maiores ingresos e aumentar a viabilidade da explotación.

Con todo, a ceba de gando frisón en Galicia presenta unha serie de retos, como a compra e cría de animais para ceba e a venda destes animais vivos ou en canais. A este feito

hai que engadir as peores taxas de conversión destes animais en comparación con outras razas de maior aptitude cárnica, así como a menor demanda da súa carne. É por iso que está claro que a raza terá un impacto nos seus custos de produción e na rendibilidade da granxa. Dentro dos custos de produción, é ben sabido que a alimentación representa a maior parte dos custos de ceba para xatos, polo que a formulación dos pensos e racións é determinante. Ademais, hai que prestarlles especial atención aos custos sanitarios, de persoal, de instalacións, do bo manexo no transporte ao matadoiro e dos custos de sacrificio.

Tras ver a situación descrita, está claro que existe unha oportunidade de poder producir carne de calidade a partir de animais pouco valorados, aínda que esta non está exenta de riscos e retos. É por iso que se formou o Grupo Operativo do proxecto co principal obxectivo de promover a ceba en Galicia de gando vacún de raza frisoa dunha forma técnica e economicamente viable. ►►

Valiant™ Cuidado de la Ubre



Invierta bien en el cuidado de la ubre para asegurar que su granja pueda producir grandes volúmenes de leche saludable y de alta calidad.



PRE-ORDEÑO

VALIANT Foam-Ultra

El esperado sucesor de Valiant Foam-Active. ¡El mejor producto para pezones que puede usar en la limpieza y desinfección de las ubres de sus vacas antes del ordeño! ¡Valiant Foam-Ultra también está disponible en toallitas desechables!



VALIANT Versatile VALIANT Barrier VALIANT Everyday

No uno... sino tres productos post-ordeño disponibles para satisfacer todas las necesidades, asegurando que las ubres de sus vacas tengan la mejor protección.

POST-ORDEÑO

- LAS PROPIEDADES DE VALIANT - ¿CÓMO SE COMPORTA CADA PRODUCTO?			
	Eficacia Antibacteriana Probada	Acción Antibacteriana Probada	Barrera Física
VALIANT Barrier	Actividad Antibacteriana Instantánea	Excelente Acondicionamiento de la Piel	Contiene el Doble de Agentes Antibacterianos
VALIANT Versatile			
VALIANT Everyday			



Zoonort S.L. distribuidor exclusivo en Galicia y Asturias
de la gama de productos para el cuidado de la ubre Valiant™

<https://zoonort.com/> | info@zoonort.com | Rúa de Xan Montes, 35, 27270 Mosteiro, Lugo | Teléfono: 982 34 59 01

► PROMOCIONOUSE A CEBA E A COMERCIALIZACIÓN DE XATOS FRISÓNS EN GALICIA ENTRE OS GANDEIROS E EMPRESARIOS INTERESADOS NESTA ACTIVIDADE, COA FINALIDADE DE ORGANIZARSE E OPTIMIZAR E REDUCIR CUSTOS EN TODOS OS PROCESOS NECESARIOS PARA DARLLES SAÍDA AOS MERCADOS

Neste sentido, o proxecto inicialmente protocolizou metodoloxicamente e realizou un seguimento detallado de todo o proceso do sistema innovador implementado pola explotación gandeira modelo, para asegurar que esta actividade era rendible, sostible e replicable (figura 1; páx. ant.). Tamén se promoveu a ceba e a comercialización de tenreiros frisóns en Galicia entre os gandeiros e empresarios interesados nesta actividade, coa finalidade de organizarse e optimizar e reducir custos en todos os procesos necesarios para darlles saída aos mercados da produción obtida, aumentando así a rendibilidade en toda a cadea de valor.

CALIDADE DA CARNE DE XATOS FRISÓNS

Un factor vital para poder implementar o sistema proposto e asegurar o éxito da comercialización da carne procedente destes animais é o feito de poder conseguir carne de boa calidade. Co obxectivo de avaliar a calidade partiuse dun total de 62 mostras de lombo procedente de costelares de xatos frisóns criados baixo o sistema proposto no proxecto. Estes animais sacrificáronse cunha media de 9 meses de idade (270 días), cun peso vivo ao sacrificio de 315 kg, o que se traduciu en canais de 157 kg. Tras o sacrificio dos animais, dos medios canais esquerdos extraeuse

o costelar entre a 5.^a e 10.^a costela, envasándose ao baleiro, as cales permaneceron 7 días a 2 °C (etapa de maduración). Tras esta etapa, desosouse e obtivéronse as mostras de lombo para a súa análise (figura 2).

Sobre as mostras, realizáronse análises dos principais parámetros físicoquímicos, que incluíron pH, capacidade de retención de auga, textura e cor, así como a composición química e o perfil de ácidos graxos.

Como se pode observar tras analizar os datos da composición química (táboa 1; páx. seg.), estamos ante unha carne magra con valores normais de contido de humidade e cinzas, e que achega unha cantidade considerable de proteína (>22 %), mentres que o contido graxo se sitúa por baixo do 2 %.

Un dos parámetros importantes, e que vai determinar as principais características da carne, é precisamente o contido de graxa intramuscular. Esta graxa xoga un papel primordial en parámetros coma a textura, á vez que solubiliza compostos volátiles que van ser responsables do aroma e do sabor da carne. No noso estudo, el contido de graxa varía en el rango de 0,11 a 4,80 %, aínda que en calquera caso o valor medio sitúase en 1,61 %. Tanto o rango coma o valor media son valores baixos, o que estaría relacionado, por unha banda, coa raza empregada, que ao ser de aptitude láctea non se caracteriza por ter un potencial adipoxénico elevado e, doutra banda, o feito de sacrificar aos animais cunha idade temperá, o que determina que a maior parte da enerxía que consomen emprégana para o desenvolvemento e o metabolismo e non hai un grande excedente de enerxía que se poida acumular nos tecidos en forma de graxa.

Na actualidade, a sociedade está cada vez máis preocupada pola relación que a dieta xoga na súa saúde e benestar. É por iso que o grao en que un consumidor perciba como máis ou menos saudable un alimento vai ser determinante na súa intención de compra. Así, a graxa, aínda sendo un atributo de calidade, pode ser percibido de modo negativo polo consumidor cando se aprecia un grao de infiltración elevado, xa que asocia o seu consumo cunha inxestión excesiva de graxa. Por tanto, o feito de que a carne destes animais sexa magra é un punto positivo de cara á súa comercialización. ►►

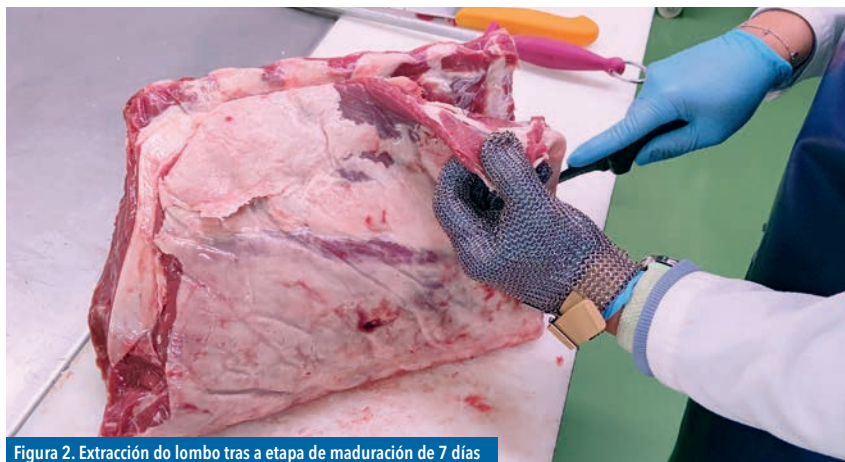


Figura 2. Extracción do lombo tras a etapa de maduración de 7 días

HEPIZOVAC

**PRIMERA VACUNA
FRETE A LA
ENFERMEDAD
HEMORRÁGICA
EPIZOÓTICA**

EHE BOVINO

Vacuna
inactivada
Serotipo 8



Dosis:
4 ml



Pauta de vacunación:
Dos dosis
(separadas 3 semanas)
Revacunación anual



Presentaciones:
100 ml y 252 ml

HEPIZOVAC suspensión inyectable para bovino.

Composición por dosis (1 ml): Virus inactivado de la enfermedad hemorrágica epizootica (VEHE), serotipo 8, $10^{5.5}$ DICC₅₀. **Indicaciones y especies de destino:** Para la inmunización activa de bovino para prevenir la viremia y para reducir los signos clínicos causados por el virus de la enfermedad hemorrágica epizootica. **Vía de administración:** Subcutánea. **Posología:** **Dosis:** 4 ml. **Pauta de vacunación:** A partir de los 2 meses de edad. Administrar dos dosis de 4 ml con un intervalo de 3 semanas. Revacunación: Se recomienda una revacunación anual. **Contraindicaciones:** Ninguna. **Precauciones:** Conservar y transportar refrigerado (entre 2°C y 8°C). No congelar. Proteger de la luz. **Tiempo de espera:** Cero días. Medicamento sujeto a prescripción veterinaria. **Titular de la autorización de uso temporal (Art. 110.2, Reglamento (UE) 2019/6):** CZ Vaccines S.A.U. A Relva s/n-Torneiros. 36410 O Porriño. Pontevedra.

En caso de duda consulte a su veterinario

vêtia®

A COMPANY OF ZENDAL GROUP

VETIA ANIMAL HEALTH, S.A.U. C/Teide, nº 4. 28703 San Sebastián de los Reyes - Madrid

✉ info@vetia.es
☎ (+34) 910 901 526
🏠 www.vetia.es

Táboa 1. Composición química e parámetros fisicoquímicos da carne de xatos frisóns

	Media	Mínimo	Máximo
Composición química (g/100 g)			
Humidade	75,00±0,86	71,45	76,61
Graxa	1,61±0,98	0,11	4,80
Proteína	22,45±0,63	21,05	23,83
Cinzas	1,07±0,03	0,96	1,14
Parámetros fisicoquímicos			
pH	5,68±0,09	5,52	5,92
Capacidade de retención de auga (%)	28,16±5,16	13,32	39,35
Textura (forza de corte) N/cm²	18,20±7,23	9,44	43,17
Cor			
Luminosidade (L*)	45,16±2,66	37,30	52,69
Índice de vermello (a*)	13,20±2,32	8,32	18,94
Índice de amarelo (b*)	15,24±1,53	10,28	17,86

Capacidade de retención de auga (CRA) calculada como perdas por cocción; textura por forza de corte segundo o procedemento Warner-Bratzler

En canto aos parámetros fisicoquímicos, o pH, a cor e a capacidade de retención de auga (CRA) son bos indicadores da calidade da carne e das condicións de manexo dos animais. Existen varios defectos facilmente detectables con estes parámetros, e son as chamadas carnes PSE (pálidas, brandas e exudativas) ou as carnes DFD (escura, firme e seca). En ambos os casos, estas carnes presentan alteracións da cor, a textura e o sabor, polo que provocan un rexeitamento por parte dos consumidores. Os valores de pH para a carne de vacún sen defectos sitúanse no rango entre 5,5 e 6, sendo consideradas como carne PSE as que ten un valor inferior a 5,4, e DFD con pH superior a 6. Estes defectos preséntanse, en gran medida, por problemas durante o manexo dos animais (tanto na explotación coma no matadoiro), que provoca tensión e un descenso anormal do pH durante a fase de *rigor mortis*.

No noso caso, a carne presentou un pH medio de 5,68, o que a sitúa en metade do rango de pH considerado como carne normal e sen defectos. Este feito pódese tamén comprobar ao observar que a capacidade de retención de auga se sitúa en valores próximos ao 30 %, o que está en consonancia cos valores normalmente observados nesta carne.

Daquela, estes datos revelan que o sistema de cría e ceba de tenreiros frisóns proposto neste proxecto produce unha carne de calidade e sen defectos, ao tempo que se asegura o correcto manexo dos animais.

A textura é outro parámetro moi importante para a calidade da carne de vacún. É ben sabido que o consumidor espera unha carne tenra, aínda que non sempre é así, o que vai determinar a intención de compra a futuro do devandito consumidor. Ademais, é importante resaltar que a graxa intramuscular é un factor vital para a textura da carne, xa que un maior grao de infiltración determina unha textura máis branda e zumarenta. No noso caso, como explicamos anteriormente, estamos ante unha carne moi magra, polo que podería afectar á textura da carne.

▶ ESTES DATOS REVELAN QUE O SISTEMA DE CRÍA E Ceba DE XATOS FRISÓNS PROPOSTO NESTE PROXECTO PRODUCE UNHA CARNE DE CALIDADE E SEN DEFECTOS, AO TEMPO QUE SE ASEGURA O CORRECTO MANEXO DOS ANIMAIS

Con todo, e tras realizar a análise instrumental da textura, observouse que a dureza das mostras, medidas como forza de corte (test Warner-Bratzler) foi baixa (18,2 N/cm²). De feito, atendendo á escala proposta por Belew, a cal cataloga a calidade de tenro de múltiples músculos bovinos en función da forza de corte, estaríamos ante unha carne “moi tenra”, xa que o seu valor é inferior a 31,4 N/cm². O sistema produtivo previo ao sacrificio ten un efecto significativo sobre a textura, polo que este parámetro tamén corrobora que a ceba empregada neste estudo produce carne de excelente calidade.

De todos os parámetros fisicoquímicos, a cor considérase a propiedade de calidade máis importante que afecta ao xuízo do consumidor sobre a carne. ▶▶



Figura 3. Aspecto e cor do lombo de tenreiros frisóns cebados na explotación modelo



La ganadería del futuro



Monitoree la reproducción y la salud de su rebaño



Comparta sus datos con su veterinario



Importe y analice toda la información del control lechero



Gestione su stock de medicamentos y el libro de tratamientos



DATAMARS

GEA

DeLaval

afimilk

ENLAZAMOS CON ESTOS Y MUCHOS MÁS SISTEMAS. SI QUIERE SABER MÁS, ¡PREGÚNTENOS!

Gestión integral con UNIFORM

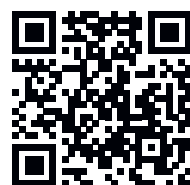


+34 650 90 58 91



lucia@uniform-agri.com

Ver vídeo



www.uniform-agri.com

► PÓDESE AFIRMAR, DESDE O PUNTO DE VISTA TANTO DE COMPOSICIÓN QUÍMICA COMA DOS PRINCIPAIS PARÁMETROS FISCOQUÍMICOS, QUE ESTAMOS ANTE UNHA CARNE DE BOA CALIDADE E EN CONSONANCIA COA DEMANDA DO CONSUMIDOR ACTUAL

Táboa 2. Perfil de ácidos graxos da carne de tenreiros frisóns

	Media	Mínimo	Máximo
Ácidos graxos (g/100 g ácidos graxos)			
C14:0	2,26±0,45	1,37	3,35
C14:1n-5	0,24±0,09	0,01	0,41
C15:0	0,35±0,08	0,20	0,55
C16:0	25,46±1,42	21,51	28,17
C16:1n-7	2,06±0,40	1,39	2,86
C17:0	1,01±0,27	0,64	1,76
C18:0	19,68±3,11	14,23	25,37
9t-C18:1	0,57±0,20	0,29	1,39
11t-C18:1	3,60±2,31	0,72	10,25
C18:1n-9	28,93±3,69	22,00	36,06
C18:1n-7	1,50±0,30	0,77	2,28
C18:2n-6	9,08±3,16	4,79	17,24
C18:3n-3	0,38±0,12	0,22	0,68
9c,11t-C18:2 (CLA)	0,34±0,15	0,15	0,57
C20:0	0,14±0,03	0,10	0,21
C20:1n-9	0,14±0,03	0,09	0,21
C20:2n-6	0,18±0,07	0,07	0,43
C20:3n-6	0,55±0,24	0,16	1,33
C20:4n-6	2,35±1,02	0,80	5,25
C22:5n-3 (DPA)	0,56±0,29	0,13	1,56
AGS	49,15±3,33	41,90	55,89
AGMI	37,10±3,12	31,93	42,51
AGPI	13,75±4,50	6,45	24,68
n-3	1,15±0,45	0,43	2,90
n-6	12,60±4,18	6,02	23,12
n-6/n-3	11,43±2,61	6,14	16,68

AGS: sumatorio de ácidos graxos saturados; AGMI: sumatorio de ácidos graxos monoinsaturados; AGPI: sumatorio de ácidos graxos poliinsaturados; n-6: sumatorio de ácidos graxos omega 6; n-3: sumatorio de ácidos graxos omega 3; presentados só os valores superiores ao 0,1 %, aínda que todos foron tidos en conta para a realización dos sumatorios

Dentro dos parámetros de cor, o índice de vermello considérase o valor máis sólido para predicir a aceptabilidade da cor da carne. Así, o aspecto e a cor da carne van ser fundamentais para que resulte apetecible e, xa que logo, que o consumidor merque o produto (figura 3). De feito, a cor relaciónase directamente co grao de frescura e outros parámetros de calidade e a carne. Como comentamos, tamén está relacionado con posibles defectos como as carnes DFD (carnes escuras) e PSE (carnes pálidas), que son rexeitadas e non desexables xa cando se expoñen no punto de venda. No noso caso, o lombo de xatos frisóns mostrou unha luminosidade de 45,16, índice de vermello de 13,2 e de amarelo de 15,24.

Estes valores atópanse en valores normais tipicamente descritos en carne de tenreira, e correspondería a unha carne “rosada”. A cor vermella da carne de vacún está directamente

relacionado co contido de mioglobina da carne, e o seu estado de oxidación. Tras o sacrificio, un factor que vai determinar o estado da mioglobina e por tanto a cor é o pH, e no noso caso, como vimos anteriormente, o valor de pH situouse no rango de carnes sen defectos, polo que a cor tamén foi o esperado. Non só o pH, senón outros parámetros tanto extrínsecos como intrínsecos poden influír a este parámetro, entre os que destacan a idade, a raza ou o sexo dos animais, o tipo de músculo, o peso de sacrificio do animal, o sistema de produción e a alimentación, o estrés *premortem*, ou a taxa de arrefriado tras o sacrificio. En consecuencia, e tendo en conta que os valores observados son “normais” para esta carne, podemos afirmar que a cor que presenta a carne de xatos frisóns criados e alimentados baixo o modelo que se segue no presente proxecto é esperable e tamén apetecible para o consumidor.

Por iso, pódese afirmar, dende o punto de vista tanto de composición química coma dos principais parámetros fisicoquímicos, que estamos ante unha carne de boa calidade e en consonancia coa demanda do consumidor actual.

Desde o punto de vista nutricional, non só o contido total de graxa é importante, senón tamén o perfil de ácidos graxos que compoñen a citada graxa. Como se pode observar nos resultados (táboa 2), o ácido graxo maioritario foi o ácido oleico (C18:1n-9; 29 %), seguido do palmítico (C16:0; 25 %), o esteárico (C18:0 20 %) e o alfa-linoleico (C18:2n-6; 9 %).

A suma destes representa máis do 80 % do total de ácidos graxos. Así mesmo, se nos fixamos nos sumatorios dos principais grupos, pódese ver que os ácidos graxos saturados son os maioritarios, con valores medios aproximándose ao 50 %, seguidos dos monoinsaturados (37,1 %) e os poliinsaturados en último lugar (13,75 %).

► AS COMPLEXIDADES DA RELACIÓN ENTRE TRANSVACÉNICO E CLA A NIVEL MOLECULAR SUBLIÑAN O POTENCIAL DESTES COMPOSTOS COMO AXENTES BIOACTIVOS CON IMPLICACIÓNS PARA A PREVENCIÓN DE CERTAS DOENZAS



Figura 4. Análise do perfil de ácidos graxos por cromatografía gasosa

Sen dúbida, os altos contidos de palmítico e esteárico, e en menor medida o de mirístico (C14:0) e heptadecanoico (C17:0), determinan este feito, mentres que os valores dos ácidos graxos monoinsaturados están ligados ao alto contido de ácido oleico, e tamén aos importantes valores de palmitoleico (C16:1n-7), transvacénico (11t-C18:1) e cisvacénico (C18:1n-7). De modo similar, o contido dos ácidos graxos poliinsaturados está vinculado ao do ácido alfa-linoleico, aínda que tamén se aprecian valores destacables de araquidónico (C20:4n-6).

O contido dalgúns ácidos graxos merece especial atención. O ácido graxo maioritario, o oleico, presenta efectos que modulan múltiples funcións fisiolóxicas, entre os que cómpre destacar a mellora da saúde cardiovascular baixando o colesterol e reducindo os procesos inflamatorios. Polo seu lado, a inxestión de transvacénico relaciónase con melloras da saúde, mesmo estudos recentes relaciónano coa mellora da

función das células inmunes e a inmunidade antitumoral. Este atópase en cantidades importantes tanto na carne como no leite de ruminantes.

No noso caso, isto pódese observar xa que, malia seren animais novos, o contido de transvacénico ascende a 3,6 %. Ademais do xa mencionado, o transvacénico é precursor doutro importante grupo de ácidos graxos coñecidos coma ácido linoleico conxugado ou "CLA". Estes son un grupo de isómeros posicionais e xeométricos do ácido linoleico, derivados do metabolismo do transvacénico. Este grupo está formado por un total de 28 combinacións diferentes, pero, en xeral, o isómero predominante é o 9c,11t-C18:2. O CLA demostrou propiedades inmunomoduladoras, que inflúen na resposta inmunolóxica do corpo contra as células cancerosas. A súa inxesta tamén se asocia a un menor risco de padecer diabetes e enfermidades cardiovasculares. No noso caso, o contido do principal isómero do CLA é baixo (0,34 %) pero non por iso é de baixa importancia.

Por tanto, as complexidades da relación entre transvacénico e CLA a nivel molecular subliñan o potencial destes compostos como axentes bioactivos con implicacións para a prevención de certas doenzas.

Outros ácidos graxos relevantes na saúde humana son os ácidos graxos omega 3. Este grupo de ácidos graxos presentan beneficios recoñecidos na prevención de múltiples enfermidades, e contribúen positivamente no metabolismo. De feito, o ácido aofalínoico (C18:3n-3), xunto co alfa-linoleico (C18:2n-6) son considerados como ácidos graxos esenciais para os humanos, xa que non se poden sintetizar no organismo e deben ser fornecidos pola dieta. Dentro do omega-3, e nas mostras de tenreiro frisón, identificáronse principalmente o ácido alfa-linoleico (C18:3n-3) e o docosapentaenoico (C22:5n-3; DPA). O contido en DPA é relativamente alto, e é de grande importancia xa que é un ácido omega 3 de cadea longa, que ten efectos bioactivos e interveñen en múltiples procesos metabólicos. ►►

CAIXA RURAL
GALEGA

Ruralvía

> caixaruralgalega.gal



> Síguenos! @ f in

Comprometidos
contigo!

► A CEBA DE GANDO FRISÓN EN GALICIA É UNHA OPORTUNIDADE PROMETEDORA PARA EMPREENDEDORES, QUE REPERCUTE DIRECTAMENTE NA MELLORA DA ECONOMÍA GALEGA EN XERAL E DO NOSO SECTOR PRIMARIO EN PARTICULAR

Os valores de linolénico son baixos (0,38 %), aínda que isto é esperable en animais de cebo. Este ácido graxo está en gran cantidade nos pastos e forraxes. No noso estudo, os animais foron cebados con concentrados comerciais, que normalmente tenden a presentar un elevado contido de linoleico (C18:2n-6) e baixos de linolénico (C18:3n-3). De feito, os animais criados en réxime extensivo, que pasan a maior parte do tempo pastando, adoitan ter niveis superiores de ácido linolénico, mentres que os que son cebados, pola contra, adoitan ter maior cantidade de linoleico, xa que os cereais empregados na elaboración de pensos son ricos neste ácido graxo.

Os ácidos graxos da serie omega 6 (n-6) derivan todos de procesos de elongación e desaturación do ácido linoleico, mentres que os da serie omega 3 (n-3) derivan do ácido linolénico, aínda que no caso dos ruminantes tamén poden ser sintetizados. Así, e polo motivo que acabamos de comentar, o feito de que o penso sexa rico en ácido linoleico propicia tamén o metabolismo dos ácidos graxos omega 6 en detrimento do omega-3. Isto explica que a relación n-6/n-3 sexa de 11,43.

O valor que se toma como referencia para que unha dieta sexa saudable é unha relación n-6/n-3 de 4, aínda que hai que matizar que este valor é complicado de atopar na carne. De calquera modo, é importante indicar que o valor das mostras de tenreiro frisón é similar ou inferior ao que normalmente se observa en carne xatos de cebo.

A modo de resumo, e como era esperable, o perfil de ácidos graxos da carne de xatos presentou valores similares ao perfil lipídico da dieta fornecida aos animais. En vista dos resultados obtidos, pódese afirmar que o sistema de cría proposto proporciona carne cun perfil lipídico con múltiples ácidos graxos con actividade biolóxica importante, e cunha achega substancial de ácidos graxos saudables. Doutra banda, tamén hai que ter en conta que os lombos dos tenreiros son moi magros, polo que a contribución destes ácidos graxos ao conxunto da inxestión da dieta é limitada.

CONSIDERACIÓNS FINAIS SOBRE A CEBA DE GANDO FRISÓN EN GALICIA

O proxecto protocolizou un sistema de cebo que serve como actividade complementaria a outros ingresos, xerando emprego e revalorizando a carne obtida coa máxima eficiencia, produtividade e sostibilidade. Esta carne presenta unha boa calidade físicoquímica e nutricional. O feito de sacrificar os animais a unha idade temperá repercute en que a súa carne se caracterice por ser moi magra, cunha cor vermella típica, moi tenra, e cun perfil de ácidos graxos moi similar ao descrito na carne de vacún. Polo tanto, pódese afirmar que estamos ante unha carne de excelente calidade, e en consonancia coa demanda do consumidor actual.

Aínda que os resultados aquí expostos son preliminares, e serán completados a final do proxecto con datos de produción que se están recompilando, pódese afirmar que a cebo de gando frisón en Galicia

é unha oportunidade prometedor para emprendedores, que repercute directamente na mellora da economía galega en xeral e do noso sector primario en particular.

AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Este estudo está enmarcado dentro do proxecto de investigación titulado “Ceba en Galicia: optimización e protocolización dun sistema de engorde de xato frisón rendible e replicable” (FEADER 2022/062B), concedido na convocatoria de axudas para a execución de proxectos dos grupos operativos da Asociación Europea de Innovación do 2022, e financiado con fondos FEADER, da Consellería do Medio Rural da Xunta de Galicia e do Ministerio de Agricultura, Pesca e Alimentación (MAPA). ■

Hablemos



Tras la aparición de los primeros brotes en 2004, la amenaza del virus de la **lengua azul** es constante tanto en España, como en varios países de Europa.

Desde hace más de 20 años, **trabajamos codo con codo** con veterinarios y ganaderos, protegiendo a millones de vacas y ovejas frente al virus BTV.

Nuestra experiencia en la investigación y desarrollo de vacunas nos permite ofrecer **una vacunación con sentido.**

