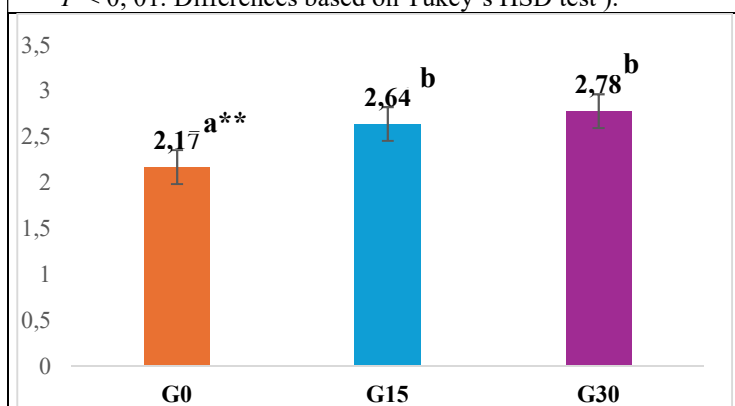


CEBO DE VACAS DE DESVIEJE AMPARADAS BAJO LA IGP VACA GALLEGA

La valorización de las vacas de desvieje mediante su cebo constituye un elemento estratégico para aumentar la eficiencia global del sector lácteo. De acuerdo con la Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios (2025), el censo nacional en 2024 alcanzó los 6,3 millones cabezas, de las cuales el 35% correspondían a vacas nodrizas y el 12% a vacas de ordeño. Galicia ocupa una posición estratégica al concentrar el 41% de las vacas de ordeño y el 10% de las nodrizas, situándose no solo como principal núcleo productor de leche bovina en España, sino también como un territorio de referencia en el mantenimiento del vacuno de carne. Esta doble especialización confiere a Galicia un papel calve en la estructura y sostenibilidad del sector de vacuno mayor a nivel nacional.

A pesar de esta importancia productiva, persiste la necesidad de mejorar el valor comercial de las vacas de desvieje enviadas a sacrificio. EL MAPA (2027) advirtió que las conformaciones y engrasamientos obtenidos en las canales comercializadas en la categoría vacas (D) eran en su mayoría bajos: el 19% de estas canales alcanzaban la clasificación P1, el 17,72% presentaban una clasificación 03 mientras que el 15,78% obtuvieron una clasificación igual a O2.

Tabla 4. Valoración visual del color amarillo (1-5) en vacas sin suplementación (G0), suplementadas con β -carotenos al 0.015% y suplementadas con β -carotenos al 0.03% (Significance codes: ** $P < 0, 01$. Differences based on Tukey's HSD test).



El Pliego de Condiciones de la IGP Vaca Gallega (febrero 2022) establece un periodo obligatorio de acabado mínimo de 6 meses para obtener una clasificación mínima O3 (etiqueta dorada) y R⁺4⁺ (etiqueta negra Premium). Además, exige la presencia de una coloración amarilla-anaranjada de la grasa subcutánea, que no es válida si se presenta de color blanco aun cuando la conformación y el engrasamiento

sean adecuados. La coloración característica puede favorecerse mediante el uso de pastos y silo de maíz, así como mediante la inclusión de aditivos ricos en β -caroteno (0.015 % del pienso), que incrementan significativamente la intensidad de color en la grasa de cobertura (tabla 4).

Sistemas de cebo de vacas de desvieje

Al igual que en el cebo de terneros, se considera recomendable que el periodo de engorde de vacas de desvieje coincida con el aprovechamiento del pasto de primavera. Tras la retirada del ordeño en enero y un mes de recuperación, las vacas pueden entrar a pastoreo en marzo y permanecer hasta junio. Durante este periodo, las ganancias medias diarias obtenidas son comparables a las registradas en ensayos con suplementación de concentrado.

La fase posterior del cebo se desarrolla cuando el pasto pierde calidad (finales de junio o principios de julio), con una dieta basada en silo de hierba y 12 kg/vaca/día de pienso durante

un periodo aproximado de 4-5 meses, lo que permite programar el sacrificio a finales de noviembre. Aunque la normativa de la IGP exige 6 meses de cebo, dicho cómputo incluye tanto el periodo de pastoreo primaveral como la fase de suplementación. El concentrado empleado en el CIAM está específicamente formulado para vacuno mayor y presenta un 12 % de grasa bruta y más del 50 % de almidón, favoreciendo la deposición de grasa infiltrada frente a la grasa de cobertura.

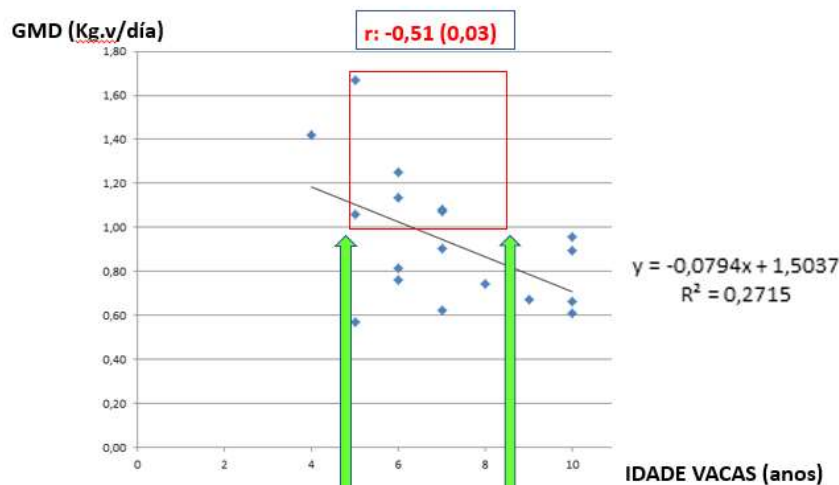
En Mabegondo, el cebo de vacas de desvieje se realiza en condiciones de exterior, en parcelas de una hectárea por cada ocho animales, dotadas de comederos independientes para pienso y silo de hierba. Este sistema mejora las condiciones podales y el bienestar de los animales. El sacrificio se programa antes del inicio de las lluvias invernales.

Condición corporal inicial y respuesta al cebo

El tiempo de cebo depende tanto de la dieta como del estado corporal de los animales al inicio del proceso. Las vacas con una condición corporal media-alta presentan una mejor respuesta a las dietas de acabado, con mayor consumo total de alimento, menores requerimientos de tiempo de cebo y una mayor probabilidad de alcanzar altos niveles de engrasamiento. Por tanto, la selección previa de animales con una condición corporal adecuada es esencial para garantizar la rentabilidad del sistema.

El seguimiento de la condición corporal puede realizarse mediante observación de las acumulaciones de grasa en la región de la cola, mediante ecografía para la medición del espesor de la grasa subcutánea o mediante criterios morfométricos como el perímetro torácico, que se correlaciona con la conformación final de la canal y el peso vivo. Se consideran canales de elevado valor aquellas procedentes de vacas con más de 800 kg de peso vivo y un peso canal superior a 380 kg. La edad constituye un factor limitante, observándose que vacas frisonas mayores de 8 años muestran menor respuesta al cebo, mientras que las de entre 5 y 8 años presentan mejores resultados (tabla 5).

Tabla 5. Coeficiente de Pearson entre GMD (kg/día) y la edad de las vacas.

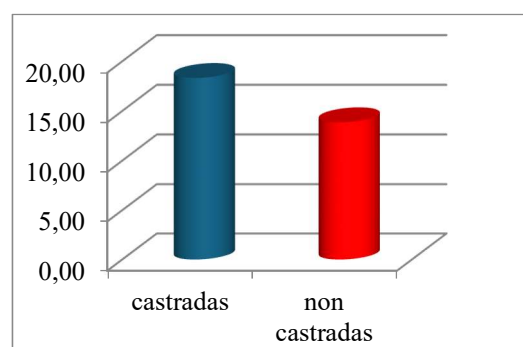


Comparación de dietas de cebo

En un ensayo realizado en el CIAM se compararon dos estrategias alimentarias: (1) pastoreo y hierba seca y (2) silo de maíz y concentrado. Las vacas alimentadas con pastoreo y hierba seca requirieron aproximadamente 8 meses de cebo, frente a los 5 meses necesarios con silo de maíz y concentrado. Existen diferencias significativas en la ganancia media diaria, obteniéndose 1,1 kg/día con pienso frente a valores aproximadamente un 50 % inferiores con harina de maíz. Estas diferencias se trasladan a la clasificación de la canal, que alcanza un engrasamiento 4+ con pienso frente a 3 con harina de maíz.

Efectos de la castración

Tabla 6. Contenido de grasa intramuscular (%) en la carne por el efecto de la castración.



Los estudios realizados en el CIAM indican que la castración de vacas de desvieje puede incrementar el peso vivo, la ganancia media diaria y el rendimiento final, además de aumentar la infiltración de grasa intramuscular, mejorando así la calidad de la carne. La raza frisona, de maduración temprana, presenta una mayor capacidad de infiltración grasa. En el caso de la Rubia Gallega, la selección de líneas con buena aptitud láctea resulta fundamental para obtener canales con una adecuada cobertura de grasa y un mayor grado de infiltración (tabla 6).

La castración también contribuye a reducir el riesgo de accidentes durante el cebo, al disminuir el temperamento y la actividad sexual. Sin embargo, implica un periodo postquirúrgico de recuperación de aproximadamente un mes, durante el cual puede producirse pérdida de peso, además de posibles complicaciones. Por ello, el CIAM participa actualmente en ensayos de inmunocastración, técnica no autorizada aún en Europa en vacuno, pero utilizada en otros continentes, que presenta menor impacto sanitario y económico.

Maduración de la carne

La maduración, proceso mediante el cual el músculo se transforma en carne, modifica características esenciales como la dureza, el color, la jugosidad y el desarrollo de aromas. La evidencia científica indica que un mayor tiempo de maduración reduce la dureza de la carne; no obstante, periodos excesivos implican riesgos microbiológicos.

Para minimizar estos riesgos, el Reglamento Delegado (UE) 2024/1141 establece un tiempo máximo de maduración de 35 días. En Europa se emplean dos sistemas principales:

1. **Maduración húmeda:** envasado al vacío en las primeras 48 h tras el sacrificio y conservación a ≤ 3 °C, con un tiempo máximo recomendado de 14 días.

2. **Maduración en seco:** almacenamiento en cámara entre 1 y 3 °C, con humedad relativa del 65–85 % y circulación constante de aire.

La maduración en seco requiere mantener un espacio adecuado entre piezas y evitar temperaturas inferiores a 0,5 °C para no interferir con la actividad enzimática responsable del ablandamiento. En carne de ternera, 7 días suelen ser suficientes para su consumo; en cambio, la carne de vaca requiere periodos más prolongados. El Pliego de Condiciones de la IGP Vaca Gallega establece un mínimo de 15 días de maduración.

MAPA (2017). Caracterización de la clasificación de canales de vacuno en España. Subdirección General de Productos Ganaderos, Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios.

MAPA (2025). Situación de mercado. Sector vacuno de carne. Subdirección General de Producciones Ganaderas y Cinegéticas, Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios.

Moreno, T., Crecente, S., González, L., Montes, C., Calvo, C., García, C. y García-Abraldes, R. (2023). SUPLEMENTACIÓN CON β -CAROTENO Y SU EFECTO SOBRE LA COLORACIÓN DE LA GRASA EN EL CEBO DE VACAS AMPARADAS POR LA IGP VACA GALLEGA. XX Jornadas sobre Producción Animal de AIDA.

Moreno, T., Varela, A., Portela, C., Pérez, N., Carballo, J. A. y Monserrat, L. (2007). The effect of grazing on the fatty acid profile of Longissimus thoracis muscle in Galician Blond calves. *Animal*, 1(8), 1227-1235.

Unión Europea (2018). Reglamento (UE) 2018/848 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 sobre producción ecológica y etiquetado de los productos ecológicos. Diario Oficial de la Unión Europea, L 150, 1–92.

Unión Europea (2024). Reglamento Delegado (UE) 2024/1141 de la Comisión de 11 de abril de 2024 relativo a las normas de maduración de la carne de vacuno. Diario Oficial de la Unión Europea, L 2024/1141.