



**I**  
**XORNADA**  
**TÉCNICA**  
**Vaca e Boi**  
**de Galicia**



centro tecnolóxico da carne

**Vaca de Galicia.**  
**Factores produtivos e**  
**características**  
**tecnolóxicas**

*Teresa Moreno*

**Pazo de Feiras e Congresos de Lugo**  
**Venres, 30 de Xuño de 2017**

## Tradicionalmente a produción cárnica galega baséase en dous **tipos** de animais:



❖ Os **bois**, se utilizaban durante anos como animais de carga e traballo, ata que posteriormente engordábanse e vendíanse para o seu aproveitamento cárnico.

Coa mecanización agraria o seu censo diminuíu, pero aínda hoxe engórdanse para atender unha demanda en crecemento.



❖ As **vacas**, que ao final da súa vida produtiva, xa sexan de carne ou de leite, adoitábase engordar durante varios meses para obter boa carne.

O seu aproveitamento e importancia foi en aumento coa diminución do censo de bois.

## INDICACIÓN XEOGRÁFICA PROTEXIDA (I.X.P.) "VACA E BOI DE GALICIA"

- Protección da carne fresca (e refugallos) procedente de Vacas e Bois de Galicia, comercializada en canal, media canal, cuartos, pezas, fileteada e ao corte.
- Procedente das principais razas de gando vacún existentes en Galicia: *Rubia Galega, Morenas Galegas, Asturiana de los Valles, Limusina, Rubia de Aquitania, Frisona e Pardo Alpina*, xa sexan en pureza ou cruzadas entre si.
- Segundo o sexo, a idade e o sistema de produción antes do sacrificio, distínguense os seguintes tipos de animais:
  - a) Vaca: femia que tivo polo menos unha xestación antes do sacrificio.
  - b) Boi: macho castrado antes do ano de vida e que supera os 48 meses de idade ao sacrificio.



# VACA de GALICIA

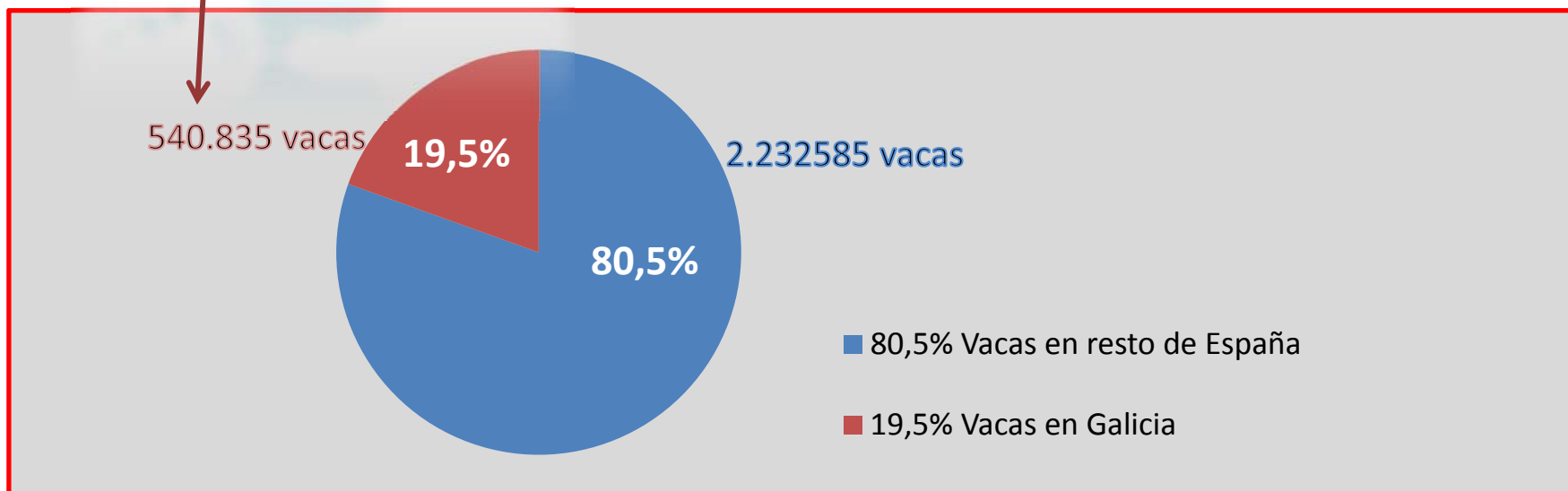
## FACTORES PRODUCTIVOS e CARACTERÍSTICAS TECNOLÓXICAS



# CENSO VACAS



MAPAMA, 2016

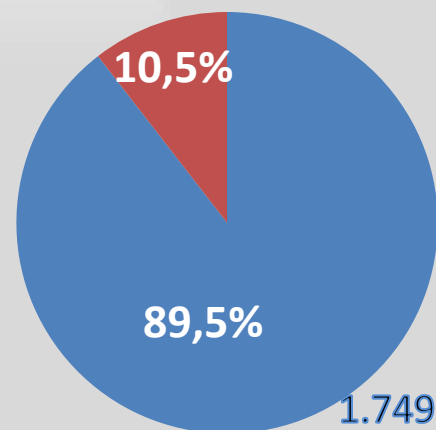


# CENSO VACAS de CARNE



MAPAMA, 2016

204.992 vacas

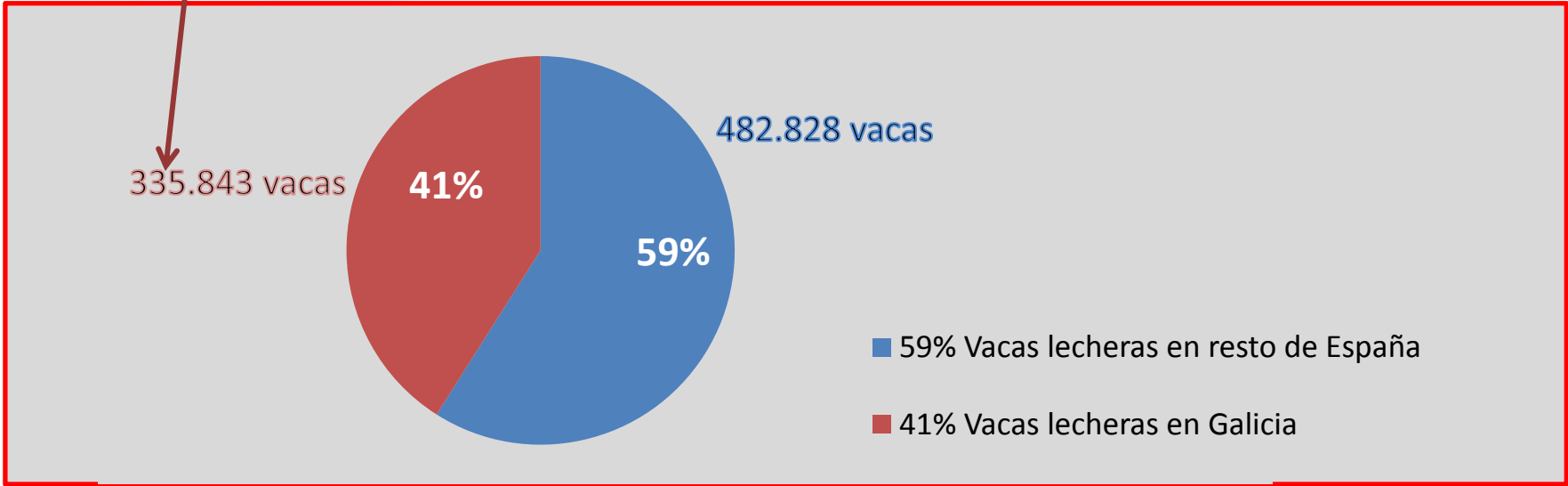


1.749.757 vacas

■ 89,5 % Vacas de carne en resto de España

■ 10,5 % Vacas de carne en Galicia

# CENSO VACAS de LEITE

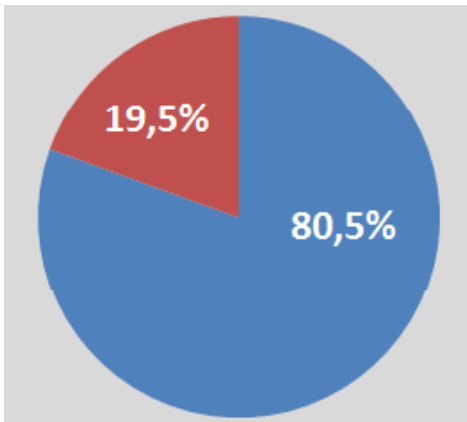
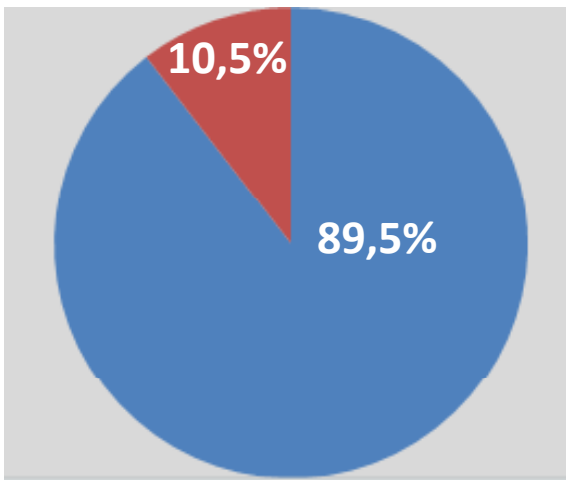


# CENSO VACAS

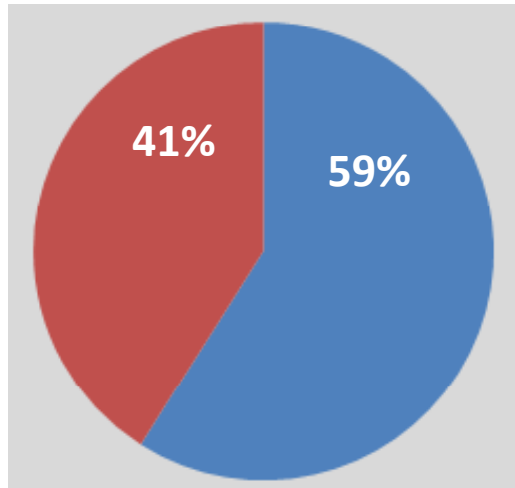
■ Galicia  
■ Resto de España



**CENSO VACAS de CARNE**



**CENSO VACAS de LECHE**





# VACA de GALICIA

Galicia é a CCAA española co censo mais elevado de vacas leiteiras, sendo a Holstein-Frisian a raza mais extendida. A vida produtiva deste gando de leite está en torno aos 5 anos de vida.

Logo desa idade, o 50% das vacas son **rexeitadas** das explotacións.

Os motivos deste **desbote** nas explotacións son:

- **Produtivas:** infertilidad, problemas partos, dificultad manexo, baixa produción láctea,..
- **Sanitarias:** mastitis, procesos patolóxicos gastrointestinais,...
- **Accidentes:** golpes, heridas,..
- **Situacións estruturais das explotacións:** cuotas lácteas, plans de xubilación,..

Polo que o desbote pode aplicarse a animais de diferentes idades, condicións sanitarias e estados de engraxamento.

A diversidade de factores que determinan o desbote de vacas nas explotacións, orixina unha **heteroxeneidade das canales** producidas.

# VACA de GALICIA

## FACTORES PRODUCTIVOS



# LA CLASIFICACIÓN DE CANALES DE VACUNO PESADO

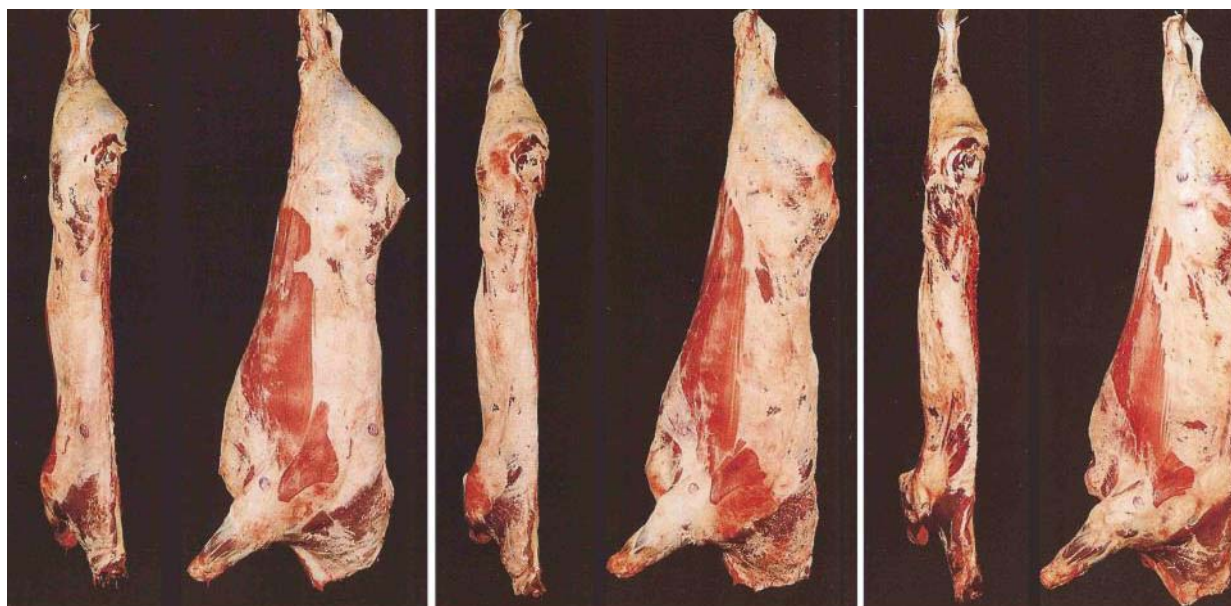


S - SUPERIOR

E - EXCELENTE

U - MUY BUENA

## CONFORMACIÓN Clasificación SEUROP



R - BUENA

O - MENOS BUENA

P - MEDIOCRE

RD 225/2008, DE 15 DE FEBRERO, POR EL QUE SE COMPLETA LA APLICACIÓN DEL MODELO COMUNITARIO DE CLASIFICACIÓN DE LAS CANALES DE VACUNO PESADO Y SE REGULA EL REGISTRO DE LOS PRECIOS DE MERCADO.



# LA CLASIFICACIÓN DE CANALES DE VACUNO PESADO

RD 225/2008, DE 15 DE FEBRERO, POR EL QUE SE COMPLETA LA APLICACIÓN DEL MODELO COMUNITARIO DE CLASIFICACIÓN DE LAS CANALES DE VACUNO PESADO Y SE REGULA EL REGISTRO DE LOS PRECIOS DE MERCADO.

CLASES DE ESTADO DE ENGRASAMIENTO	DESCRIPCIÓN
1 (no graso)	Cober tura de grasa inexistente o muy débil
2 (poco cubierto)	Ligera cobertura de grasa, músculos casi siempre aparentes
3 (cubierto)	Músculos, excepto cadera y paletilla, casi siempre cubiertos, escasos acúmulos de grasa en el interior de la cavidad torácica
4 (graso)	Músculos cubiertos de grasa pero aún parcialmente visibles a nivel de la cadera y de la paletilla, algunos acúmulos pronunciados de grasa en el interior de la cavidad torácica
5 (muy graso)	Toda la canal cubierta de grasa, acúmulos importantes de grasa en el interior de la cavidad torácica.

## GRADO DE ENGRASAMIENTO





## **CARACTERÍSTICAS CUANTITATIVAS DE LAS CANALES DE VACAS DE DESECHO EN GALICIA**

QUANTITATIVE CHARACTERISTICS OF THE UNUSABLE COW CARCASSES IN GALICIA

Carballo, J.A. <sup>1</sup>, T. Moreno <sup>1</sup>,

<sup>1</sup>, Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo. Apdo. 10. 15080 A Coruña. España. Autor para correspondencia: E-mail: [teresamoreno@ciam.es](mailto:teresamoreno@ciam.es)



***Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo***

- Muestreo en 2 matadoiros na provincia de A Coruña
- Número de animais: 79.200 sendo RG (25%) e HF (75%)
- Despiece de 178 animais procedentes do CIAM
  - 25% canales de raza Rubia Gallega
  - 75% canales de raza Holstein-Friesian
- Neste estudio relacionáronse
  - Peso
  - Engraxamento
  - Conformación



## Carballo y Moreno, 2006

As vacas HF e RG sacrificadas nos matadoiros de Galicia mostran unha predominancia de tres categorías comerciais: O-2, O-3 y P-1.

Mais do 60% das vacas en Galicia mostraron un baixo estado de engraxamento na clasificación da canal.

**Tabla 1.- Segmentación na categorización de vacas de desecho nos matadoiros galegos**

	E (Excelente)	U (Muy buena)	R (Buena)	O (Menos buena)	P (Mediocre)	Total Engrasamiento
No graso (1)			0,26	2,57	18,21	21,04
Poco cubierto (2)		0,22	3,26	25,69	9,55	38,72
Cubierto (3)		0,62	8,6	20,55	0,42	30,19
Graso (4)		0,62	4,55	4,72		9,89
Muy graso (5)			0,15			0,15
<b>Total Conformación</b>		1,46	16,83	53,53	28,18	
<b>Frecuencia (p.100)</b>						

## Pesos das canais (kg) según conformación e engraxamento

	Conformación			
	U	R	O	P
Non graxo (1)	-	283	240	196
Pouco cuberto (2)	348	295	254	220
Cuberto (3)	378	331	291	247
Graxo (4)	405	368	329	-
Muy graxo (5)	-	408	-	-

U=moi boa; R=boa; O=menos boa; P=inferior

200-270 kg - canales deficientes

270-370 kg - canales valoración media

>370 kg - canais de alta valoración

P1: 18,21%

O2: 25,69%

O3: 20,55%

43,9%: **canales deficientes**

**canales valoración media**

## Carballo y Moreno, 2006

Despiece de 178 animales procedentes do CIAM:  
 25% canales de raza Rubia Gallega  
 75% canales de raza Holstein-Friesian

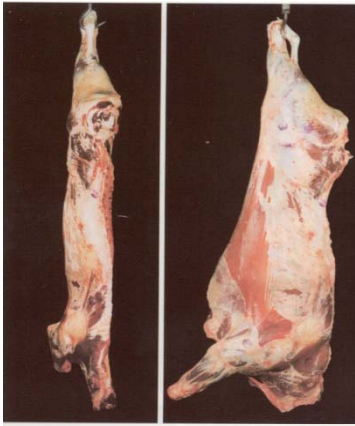
**Tabla 2.- Distribución das canales, por raza, conformación e estado de engraxamento**

	Conformación				Engraxamento			
	U	R	O	P	1	2	3	4
<b>Raza</b>								
HF	17%	19%	19%	44%	17%	31%	52%	---
RG	23%	42%	28%	7%	7%	32%	48%	13%

# Carballo y Moreno, 2006

**RUBIA GALLEGA HOLSTEIN-FRIESIAN**

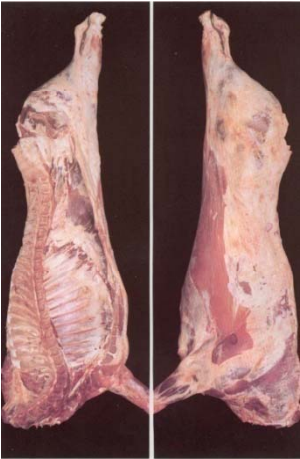
**44%**



P: Mediocre

**CONFORMACION: P(Mediocre)**

**52%**



3: Cuberto

**E.ENGRASAMENTO: 3 (Cuberto)**

**42%**



R

**CONFORMACION: R(Buena)**

**48%**



3: Cuberto

**E.ENGRASAMENTO: 3 (Cuberto)**

**Tabla 3.- Medias, desviación típica e nivel de significación das características da canal: Efecto conformación**

	U	R	O	P	Signf.
<b>Peso Vivo (kg)</b>	<b>722,2±39,1<sup>a</sup></b>	660,4±37,7 <sup>b</sup>	569,0±31,8 <sup>c</sup>	494,3±29,5 <sup>d</sup>	***
<b>Cond. Corporal</b>	<b>3,74±0,27<sup>a</sup></b>	3,38±0,23 <sup>b</sup>	2,67±0,17 <sup>c</sup>	1,96±0,22 <sup>d</sup>	***
<b>Peso Canal (kg)</b>	383,3±24,2 <sup>a</sup>	342±23,5 <sup>b</sup>	269,1±16,8 <sup>c</sup>	206,7±14,3 <sup>d</sup>	***
<b>Rendimiento (%)</b>	53,03±1,38 <sup>a</sup>	51,73±1,48 <sup>a</sup>	47,34±1,63 <sup>b</sup>	41,81±1,42 <sup>c</sup>	***

**Tabla 4.- Medias, desviación típica e nivel de significación das características da canal: Efecto estado de engraxamento**

	1	2	3	4	Signf.
<b>Peso Vivo (kg)</b>	508,8±31,1 <sup>d</sup>	575,9±44,5 <sup>c</sup>	633,4±51,9 <sup>b</sup>	<b>751,8±23,2<sup>a</sup></b>	***
<b>Cond. Corporal</b>	1,81±0,25 <sup>d</sup>	2,78±0,25 <sup>c</sup>	3,14±0,41 <sup>b</sup>	<b>3,82±0,09<sup>a</sup></b>	***
<b>Peso Canal (kg)</b>	214,1±16,5 <sup>d</sup>	273,4±31,9 <sup>c</sup>	319,1±34,4 <sup>b</sup>	407,0±17,3 <sup>a</sup>	***
<b>Rendimiento (%)</b>	42,10±2,15 <sup>d</sup>	47,03±2,57 <sup>c</sup>	50,02±2,08 <sup>b</sup>	54,09±0,99 <sup>a</sup>	***



**Tabla 5.- Matriz de correlación entre algunhas características da canal (Carballo y Moreno, 2006)**

	CONF	EE
Cond. Corporal	0,820***	0,550***
Peso Vivo (kg)	0,766***	0,517***
Peso Canal (kg)	0,844***	0,579***

## Conclusións do estudio

- 1.- A Condición Corporal e o Peso Vivo son uns bo indicadores da canal, o que vai permitir o gandeiro poder elixir o momento mais axeitado para o sacrificio dentro do seu sistema de explotación**
- 2.- O peso canal é o factor mais influente dentro da categorización das canales, cun excelente coeficiente de correlación coa conformación, polo que se propon a súa inclusion no sistema de clasificación de canales de vacas**
- 3.- O efecto raza queda minimizado cando se comparan criterios de conformación e estado de engraxamento, porque se agrupan canales con pesos e niveles de acabado similares**

# INDICACIÓN XEOGRÁFICA PROTEXIDA (I.X.P.) "VACA DE GALICIA"

## ❖ **Conformación das canais:**

**E, U, R e O (excepto O-).**

No caso de canais procedentes das razas Morenas Galegas (Cachena, Caldelá, Frieiresa, Limiá e Vianesa) non se terá en consideración a súa conformación.

## ❖ **Grao de engraxamento:**

**Graos 5, 4 e 3.**



P1



O3

### Resultados venta vacas Holstein-Friesian do CIAM

Clasificación	Nº animais	Peso canal (kg)	Prezo de venda (€/kg)	Incremento prezo venda	Total/vaca
P1	11	200-270	1,4-2 (1,75)	-	413 €
P2	4	250-280	2,1-2,25 (2,18)	0,43	590 €
O2	10	250-340	2-2,4 (2,27)	0,09	648 €
O3	16	265-355	2,2-2,7 (2,43)	0,16	774 €
O4	2	400-470	3,2-3,4 (3,3)	0,87	>1300 €
R4	1	505	3,8	0,5	1919 €

0,68€/kg


## Necesidade de **ACABADO**

- ❖ Millorar a **conformación e engraxamento** e poder entrar na **certificación da IXP**
- ❖ Millorar o **prezo de venda da canal**

# VACA de GALICIA

Polo tanto e tendo en conta:

- ❖ Unha gran cantidade de vacas e sobre todo as leiteiras, poderían mellorar a súa clasificación na canal, se fosen cebadas adecuadamente antes de ser sacrificadas (Bispo e col., 2007).
- ❖ O acabado destes animais incrementa o seu *peso* e millora a súa *condición corporal e estado de engraxamento* (Malterre, 1986), supoñendo unha subida importante do precio por Kg/canal.
- ❖ Unha alimentación baseada no pasto non é suficiente para alcanzar un elevado estado de engraxamento das canales (Bispo, 2007), a millora da clasificación da canal pódese conseguir utilizando dietas altamente enerxéticas (forraxes conservadas e concentrados) durante o período de acabado (Franco e col., 2009).



❖ A subida de prezos nos pensos, fan a dieta a base só de concentrados, unha opción económica demasiado elevada para a explotación (Moreno, 2008). Polo que se deben buscar novas formas de alimentación, para intentar reducir os gastos das explotacións. Unha alternativa, podería ser o uso de dietas de ensilado complementadas con concentrados.

❖ Outra alternativa, podería ser o uso dun ensilado de forraxe de gran enerxía para reducir o complemento de concentrado. O ensilado do “pastone” ten un alto valor enerxético, polo que a súa utilización permite reducir o complemento de concentrado e os custes da alimentación.



# INDICACIÓN XEOGRÁFICA PROTEXIDA (I.X.P.) "VACA E BOI DE GALICIA"



# ALIMENTACIÓN

➤ **Pastoreo:** utilizaranse os mellores prados pola súa dispoñibilidade de herba e composición botánica de gramíneas e leguminosas de alta calidade.

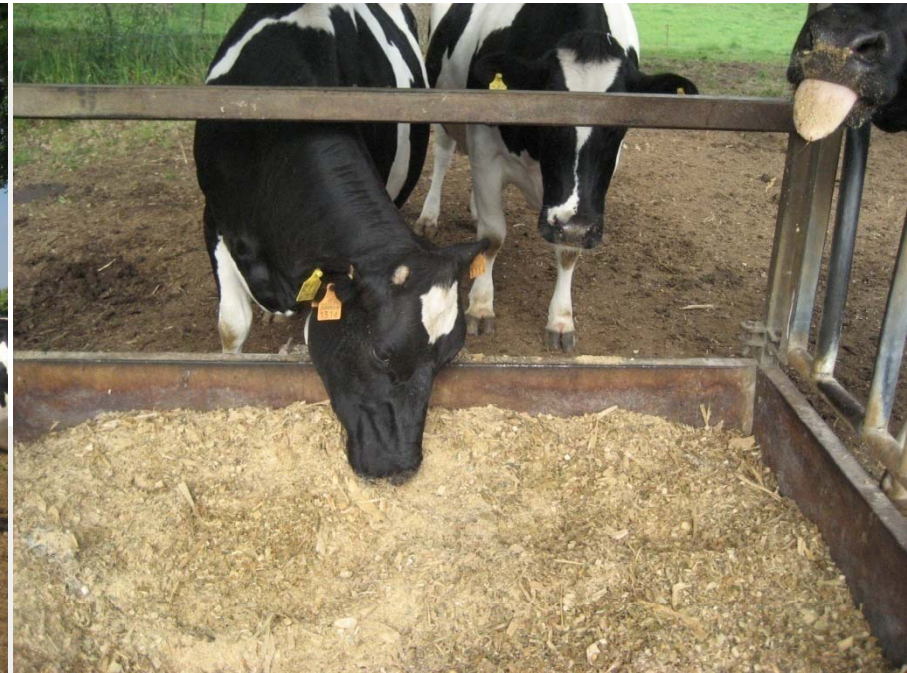




# ALIMENTACIÓN

- **Forraxes en fresco (herba, cereais)**
- **Forraxes conservados (silo, feo)**

En cortello empregaranse forraxes, tanto en fresco (herba de boa calidade florística), como conservados (preferentemente silo de millo e pastone).



# ALIMENTACIÓN

- **Aproveitamento de recursos propios das explotacións (cereais gran, patacas e nabos)**
- **Complementados con palla e pensos compostos.**

Poderase complementar a ración alimenticia, sobre todo con fariñas de cereais, patacas e nabos, e con pensos compostos autorizados de orixe vexetal, para lograr unha maior achega enerxética.





# PERÍODO DE ACABADO

- **Recoméndase realizar un período de acabado antes do sacrificio mínimo de seis meses para completar o engorde.**
- **Adaptar a ración en función do estado fisiolóxico dos animais, o seu apetito e capacidade de inxesta, co fin de alcanzar o grao de engraxamento mínimo**





**Proxecto PGIDT 07MRU001CT**  
*Valorización das explotacións leiteiras de Galicia  
mediante a millora da calidade comercial de vacún maior*



*Centro de Investigacións Agrarias de Mabegondo*



**Obxectivo:** Avaliación do efecto de diferentes dietas altamente enerxéticas e a condición corporal inicial sobre o rendemento, as características e medidas da canal de vacas desbotadas.



# CLASIFICACION de BOVINOS por CONDICIÓN CORPORAL según a escada de 1 a 9 (Richards e col.,1986)

## EFFECT OF VARYING LEVELS OF POSTPARTUM NUTRITION AND BODY CONDITION AT CALVING ON SUBSEQUENT REPRODUCTIVE PERFORMANCE IN BEEF CATTLE<sup>1,2,3</sup>

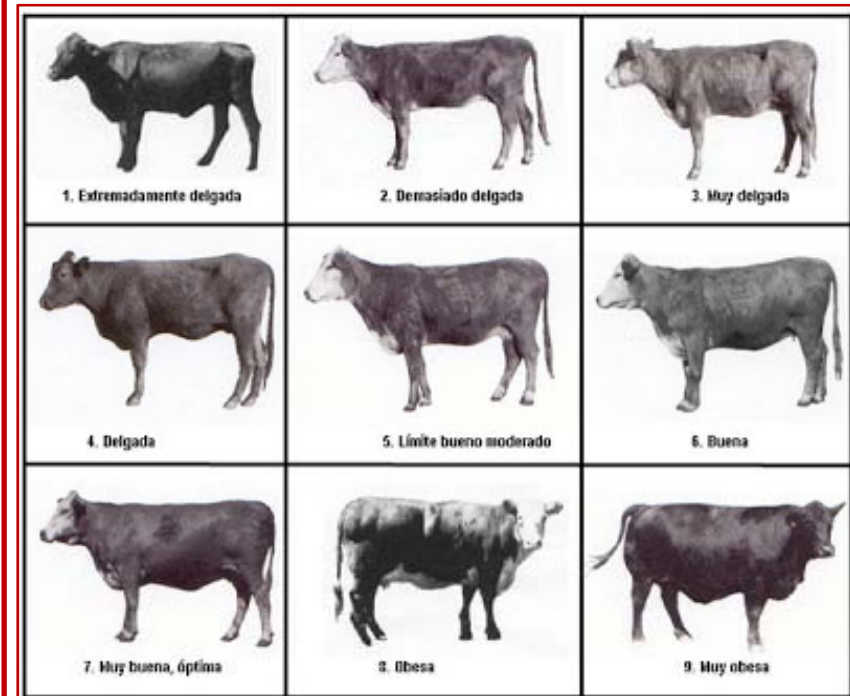
M. W. Richards, I. C. Spitzer and M. B. Warner

302

J. Anim. Sci. 1986. 62:300-306

TABLE 1. SYSTEM OF BODY CONDITION SCORING (BCS) FOR BEEF CATTLE

Group	BCS	Description
Thin Condition	1	<b>EMACIATED</b> – Cow is extremely emaciated with no palpable fat detectable over spinous processes, transverse processes, hip bones or ribs. Tail-head and ribs project quite prominently.
	2	<b>POOR</b> – Cow still appears somewhat emaciated but tail-head and ribs are less prominent. Individual spinous processes are still rather sharp to the touch but some tissue cover exists along the spine.
	3	<b>THIN</b> – Ribs are still individually identifiable but not quite as sharp to the touch. There is obvious palpable fat along spine and over tail-head with some tissue cover over dorsal portion of ribs.
Borderline Condition	4	<b>BORDERLINE</b> – Individual ribs are no longer visually obvious. The spinous processes can be identified individually on palpation but feel rounded rather than sharp. Some fat cover over ribs, transverse processes and hip bones.
	5	<b>MODERATE</b> – Cow has generally good overall appearance. Upon palpation, fat cover over ribs feel spongy and areas on either side of tail-head now have palpable fat cover.
Optimum Moderate Condition	6	<b>HIGH MODERATE</b> – Firm pressure now needs to be applied to feel spinous processes. A high degree of fat is palpable over ribs and around tail-head.
	7	<b>GOOD</b> – Cow appears fleshy and obviously carries considerable fat. Very spongy fat cover over ribs and around tail-head. In fact "rounds" or "pones" beginning to be obvious. Some fat around vulva and in crotch.
	8	<b>FAT</b> – Cow very fleshy and over-conditioned. Spinous processes almost impossible to palpate. Cow has large fat deposits over ribs, around tail-head and below vulva. "Rounds" or "pones" are obvious.
Fat Condition	9	<b>EXTREMELY FAT</b> – Cow obviously extremely wasty and patchy and looks blocky. Tail-head and hips buried in fatty tissue and "rounds" or "pones" of fat are protruding. Bone structure no longer visible and barely palpable. Animal's motility may even be impaired by large fatty deposits.



## CLASIFICACION de BOVINOS por CONDICIÓN CORPORAL

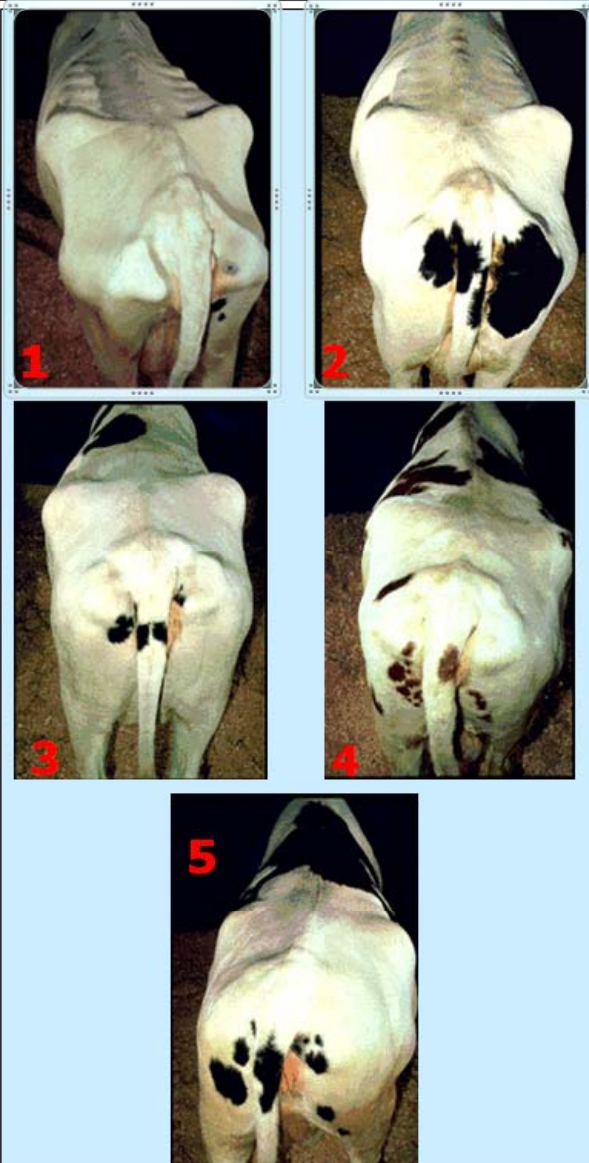
### Los Grados de la Condición Corporal en Bovinos de Carne

	<i>Gravemente Demarcado</i>	<i>Extremadamente Delgado</i>	<i>Muy Delgado</i>	<i>Límite</i>	<i>Moderado</i>	<i>Ligeramente Regordete</i>	<i>Regordete</i>	<i>Obeso</i>	<i>Muy Obeso</i>
<b>Escala de 9 puntos:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Debilidad física	sí	no	no	no	no	no	no	no	no
Atrofia muscular	sí	sí	leve	no	no	no	no	no	no
Contorno de la columna vertebral es visible	sí	sí	sí	leve	no	no	no	no	no
Cantidad de costillas visibles	todas	todas	todas	3-5	1-2	0	0	0	0
Puntas visibles de la cadera	sí	sí	sí	sí	sí	sí	leve	no	no
Grasa en el pecho y en los flancos	no	no	no	no	no	un poco	lleno	lleno	extrema
Ubre gorda y grasa irregular a cada lado de la base de la cola	no	no	no	no	no	no	leve	sí	extrema
<b>Escala de 5 puntos:</b>	<b>1</b>	<b>1.5</b>	<b>2</b>	<b>2.5</b>	<b>3</b>	<b>3.5</b>	<b>4</b>	<b>4.5</b>	<b>5</b>



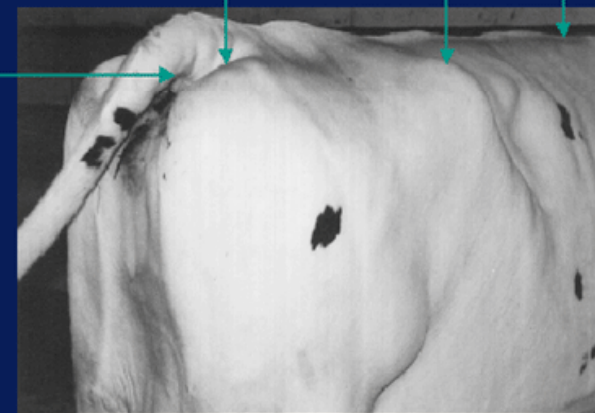
# CLASIFICACION de BOVINOS por CONDICIÓN CORPORAL

## Condición Corporal Inicial



## Anatomía y determinación de la condición corporal

Base de la cola Tuberosidad Isquiática (Sacro) Coxis (Tub. ooxal) Vértebras



## Condición corporal

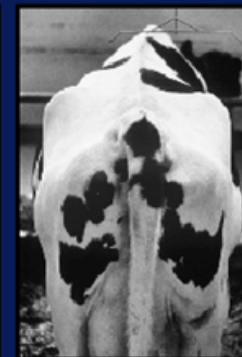
Demasiado flaca (riesgo mayor al inicio de la lactancia)

Buen balance de esqueleto y tejidos superficiales

Demasiado gorda (riesgo mayor al final de la lactancia)



1.5



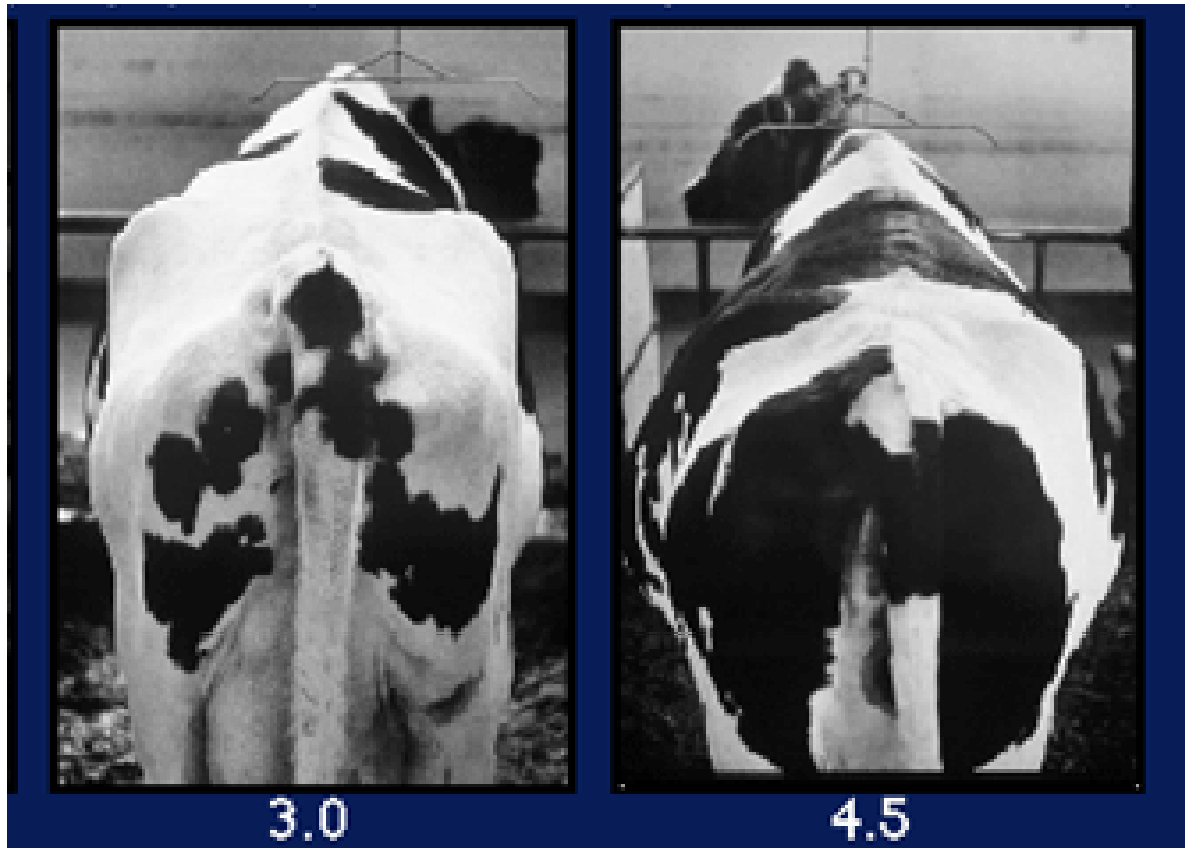
3.0



4.5

© The Babcock Institute

# ESTUDO PARA PRODUÇÃO DE CARNE DE ELEVADA CALIDADE 'TIPO BOI'





## High-energy forage feeding diets and body condition on the finishing of cull dairy cows

T. Moreno<sup>1†</sup>, A. Botana<sup>2</sup>, E. Bispo<sup>1</sup>, L. González<sup>1</sup>, C. García<sup>3</sup> and J. Mesas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Producción Animal, Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo (INGACAL), Apdo 10, 15080 A Coruña, Spain; <sup>2</sup>Unidad de Tecnología de Alimentos, Departamento de Química Analítica, Nutrición and Bromatología, Facultad de Veterinaria, Universidad de Santiago de Compostela, 27002 Lugo, Spain;

<sup>3</sup>Centro Tecnológico de la Carne de Galicia, Rúa Galicia nº4, Parque Tecnológico de Galicia, San Cibrán das Viñas, 32900 Ourense, Spain

### ➤ N° de animales:

28 vacas Frisonas de 2-10 anos

Tratamento de secado

60 días en pastoreo

Dividíronse en 2 grupos según condición corporal alta (CA) ou baixa (CB)

Cada un dos grupos dividiuse noutros dous, con dietas de acabado distintas, un con silo de millo e pienso (M), e o outro con pastone e herba seca (P)

	Grupos/Tratamentos	N° de animais *	Idade animais (anos)	
➤ Acabado	1 - CCA + SM+C	CCA / SM+PC	7	8,19 (0,82)
	2 - CCA + SP	CCB / SM+PC	7	5,29 (0,86)
	3 - CCB + SM+C	CCA / SP	7	6,96 (1,04)
	4 - CCB + SP	CCB / SP	5	4,19 (0,27)

\*As vacas rexeitadas durante o ensaio foron eliminadas do cómputo total.

**Obxectivo: Sacrificio Canal cunha clasificación mínima de O4**

**Conseguir canais de alto valor: carne para chuletón 'tipo boi'**



**O3**



**O-R,4-5**









**GRUPO PASTONE +HERBA SECA**





**GRUPO SILO MILLO + CONCENTRADO**



## Patrones fotográficos e Ultrasóns

Observación visual do proceso de engorde vendo a evolución durante o tempo de cebo



CCB<5

3,8 meses con SM+PC

R- 4



PESO INICIAL	766 Kg
PESO VIVO	905 Kg
PESO CANAL	428 Kg
DIAS CEBO	116 d
GMD	1,18
CONSUMO (Kg/d)	33,5
ESPESOR ULTRASONIDOS	1,28 cm
CLASIFICACION	R- 4



**Efecto dos diferentes tratamentos de cebo segundo a CC inicial das vacas  
sobre as medidas do animal, consumo e as características da canal**

	Dieta			
	Silo millo+penso		Pastone+herba seca	
Condición corporal	CA	CB	CA	CB
Peso vivo inicio (kg)	695	582	743	562
Peso vivo sacrificio (kg)	831	801	850	788
Ganancia peso (gr/día)	1,03	1,06	0,71	0,93
Duración do cebo (días)	133	205	153	243
Peso canal (kg)	398	391	413	387
Rendemento canal (%)	47,8	48,8	48,7	49,1
Consumo alimento (kg MS/vaca)	2535	3900	2089	3322
Silo millo	2135	3284	-	-
Concentrado	400	615	-	-
Pastone	-	-	1916	3047
Herba seca	-	-	173	275
Custe alimentación por vaca	317 €	488 €	340 €	540 €
Incremento de ingreso por vaca	563 €	772 €	155 €	217 €

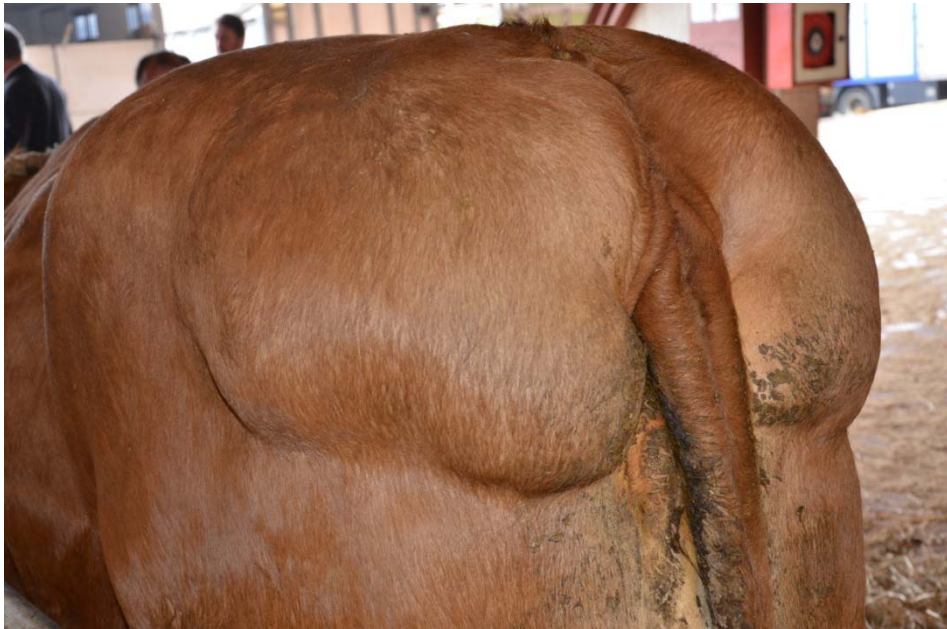
## CONCLUSIÓNS do ESTUDO

- ❖ Os animais cunha condición corporal máis elevada teñen unha mellor capacidade de resposta ás dietas de acabado porque amosaron un menor consumo total de alimentos e unha duración do período de acabado máis curta.
- ❖ A alimentación necesaria para o acabado das vacas de desvelle cunha clasificación mínima da canal de O4, con independencia da dieta suminsitrada, foi de 3,6 t/vaca para CB e 2,3 t/vaca para CA.
- ❖ Cunha dieta de acabado menos enerxética reduciuse a GMD pero non a duración do período de cebo. Cunha dieta enerxética máis alta incrementouse o custo da alimentación polos prezos elevados do concentrado.




## CONCLUSIÓNS do ESTUDO

- ❖ Alcanzando os criterios estimados para o engorde dos animais, en relación coa dieta, non aparecen diferenzas significativas nas características da canal, así como no contido de graxa intramuscular do lombo.
- ❖ Os resultados deste estudo indican que as medidas realizadas mediante ultrasón do espesor da graxa en animais vivos poden servir como predictivos bastante exactos do espesor da graxa na canal. Polo tanto, o ultrasón pódese utilizar como ferramenta na toma de decisións relativas á xestión da explotación e á selección das vacas de desvelle para o seu engorde.



CANAL BOVINO  
**26737**  
CRISTAL  
ES87110887  
CLASIFICACIÓN  
D-U-5+  
NACIMIENTO  
05/07/2009  
SACRIFICIO  
14/06/2017  
PAIS NACIMIENTO  
ESPAÑA  
PAIS DE ORIGEN  
ESPAÑA

- 
- ❖ Para conseguir canales de alta calidade a partir de vacas de descarte, convén que os animais partan dunha condición media-boa.
  - ❖ En vacas frisonas, para conseguir canales de alto valor deberíase chegar a unha clasificación mínima de O4.
  - ❖ Poderíase considerar canales de alto valor aquelas de vacas de >800 kg de peso vivo e de >380 kg canal.
  - ❖ Para que sexa rentable o engorde deste tipo de animais é fundamental unha boa predicción da súa condición corporal inicial

## VACA de GALICIA:

- ❖ Para conseguir canales de alta calidade a partir de vacas de descarte, convén que os animais partan dunha condición media-boa.
- ❖ En vacas frisonas, para conseguir canales de alto valor deberíase chegar a unha clasificación mínima de O4.
- ❖ Poderíase considerar canales de alto valor aquelas de vacas de >800 kg de peso vivo e de >380 kg canal.
- ❖ Para que sexa rentable o engorde deste tipo de animais é fundamental unha boa predicción da súa condición corporal antes do inicio e un control na evolución durante o período de cebo.



## CARACTERÍSTICAS TECNOLÓXICAS



# VACA de GALICIA

O estudo ten con fin revalorizar a carne das vacas, unha vez que rematan a súa etapa de produción.

Preténdese conseguir unha carne coa calidade precisa para a elaboración de produtos de alto valor engadido, como o chuletón, a chacina e as hamburguesas.

. O acabado das vacas de desbote, mellora a conformación (C) e estado de engraxamento (EE) da canal (Malterre,1986), incrementa o seu prezo (Carballo e Moreno,2006) e mellora as características sensoriais (Thompson,2004) e físico-químicas da carne (Varela et al,2004), o que permite o aproveitamento e revalorización das súas pezas comerciais para diferentes destinos da industria cárnica.

- a) Vaca galega: esta carne é de cor vermella a vermella cereixa, marmoleada e entreverado fino, con graxa de cor entre branco cremoso e amarelado, de textura firme e gran consistente ao tacto.
- Conformación das canais: E, U, R e O (excepto O-). No caso de canais procedentes das razas Morenas Galegas (Cachena, Caldelá, Frieiresa, Limiá e Vianesa) non se terá en consideración a súa conformación.
  - Grao de engraxamento: graos 5, 4 e 3.



Poderase utilizar a mención “**Selección**” na etiquetaxe da carne amparada pola IXP que proveña de canais, tanto de vaca como de boi, que destaquen polo seu entreverado e graxa de cor amarela alaranxada, e que reúnan as seguintes condicións:  Conformación das canais: as conformacións E, U e R .  Grao de engraxamento: os graos 5 e 4 (excepto 4-).

O lombo comercializarase cunha maduración mínima de quince días, desde o sacrificio. As demais pezas de carne destinadas a fileteado e a venda ao corte ao consumidor comercializaranse con polo menos sete días de maduración. Esta carne presentarase refrixerada, sen que poida ser conxelada en ningún momento ao longo do proceso de obtención nin de comercialización

A maduración forma parte do proceso de obtención da carne amparada pola IXP. Fíxanse uns períodos mínimos, en función das distintas pezas e os seus usos comerciais:

- Lombo: período mínimo de maduración de quince días, desde o sacrificio.
- Pezas destinadas a fileteado e á venda ao corte ao consumidor (excepto lombo): período mínimo de maduración de sete días, desde o sacrificio.
- Pezas destinadas a uso como ingrediente en produtos elaborados: non se esixe un período mínimo de maduración.







**MOITAS GRAZAS!!!!**







**centro tecnolóxico da carne**

**Fundación Centro Tecnolóxico da Carne**

**Teresa Moreno [teresamoreno@ceteca.net](mailto:teresamoreno@ceteca.net)  
Xefa de Investigación en Tecnoloxía Agrolimentaria**