

JORNADAS TÉCNICAS

Optimización del cebo de vacas frisonas dentro de la IGP “Vaca Gallega y Buey Gallego”

OS PROXECTOS PILOTO
DESENVOLVIDOS EN GALICIA E AS ACTIVIDADES DE
GRUPOS OPERATIVOS
NOS QUE PARTICIPA AGACAL

VENRES 20 DE NOVEMBRO DE 2020

HORARIO: DE 9.00H A 14.00H
LUGAR: SALÓN DE ACTOS DO CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGRARIAS DE MABEGONDO

ORGANIZA: CENTRO INVESTIGACIÓN AGRARIAS MABEGONDO

COLABORA: Fundación Juana de Vega

AGACAL
AXENCIA GALEGA DA CALIDADE ALIMENTARIA

Fondo Europeo Agrícola de Desenvolvemento Rural: Europa inviste no rural

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL



GO2018-031B_2018-2020: Grupo Operativo **GUTREI GALICIA-CIAM-CTC**



TERESA MORENO LÓPEZ_Abegondo, 20 de Novembro de 2020

IGP “VACA GALEGA e BOI GALEGO”

DOG Núm.64 de 31 de marzo de 2017



PRINCIPALES REQUISITOS



**Vaca Galega
Boi Galego**
INDICACIÓN XEOGRÁFICA PROTEXIDA

 **DOG** Diario Oficial de Galicia

DOG Núm. 124 Venres, 30 de xuño de 2017 Páx. 32043

III. OUTRAS DISPOSICIÓNS

CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL

ORDE do 23 de xuño de 2017 pola que se aproba o Regulamento das indicacións xeográficas protexidas Ternera Gallega e Vaca e Boi de Galicia/Vaca y Buey de Galicia e do seu consello regulador común e se nomea o consello regulador provisional.

O 18 de decembro de 1996 publicouse no *Diario Oficial de las Comunidades Europeas* o Regulamento (CE) nº 2400/1996 da Comisión, do 17 de decembro, polo que se inscribía a indicación xeográfica protexida *Ternera Gallega* no Rexistro de denominacións de

IGP “VACA GALEGA e BOI GALEGO”

DOG Núm.64 de 31 de marzo de 2017

PRINCIPALES REQUISITOS



✓ **RAZAS:** Rubia Gallega, Cachena, Caldelá, Frieiresa, Limiá, Vianesa, Asturiana de los Valles, Limusina, Rubia de Aquitania, Frisona y Pardo Alpina, puras o cruzadas



IGP “VACA GALEGA e BOI GALEGO”

DOG Núm.64 de 31 de marzo de 2017

PRINCIPALES REQUISITOS

- ✓ RAZAS: Rubia Gallega, Cachena, Caldelá, Frieiresa, Limiá, Vianesa, Asturiana de los Valles, Limusina, Rubia de Aquitania, Frisona y Pardo Alpina, puras o cruzadas
- ✓ **TIPOS DE ANIMALES:**
 - Las **vacas** una gestación al menos antes del sacrificio.
 - Los **bueyes** castrados antes del año de vida y superar los 48 meses cuando se sacrifiquen



IGP “VACA GALEGA e BOI GALEGO”

DOG Núm.64 de 31 de marzo de 2017

PRINCIPALES REQUISITOS



- ✓ **RAZAS:** Rubia Gallega, Cachena, Caldelá, Frieiresa, Limiá, Vianesa, Asturiana de los Valles, Limusina, Rubia de Aquitania, Frisona y Pardo Alpina, puras o cruzadas.
- ✓ **TIPOS DE ANIMALES:** Las vacas una gestación al menos antes del sacrificio. Los bueyes castrados antes del año de vida y superar los 48 meses cuando se sacrifiquen.
- ✓ **ALIMENTACIÓN:** basado en **pastoreo, aprovechamiento de forrajes verdes y conservados** y en recursos propios de las explotaciones ganaderas. Se complementa con **harinas de cereales y concentrados vegetales** que cumplan normas de materias primas.

IGP “VACA E BOI DE GALICIA”

DOG Núm.64 de 31 de marzo de 2017

PRINCIPALES REQUISITOS



- ✓ **RAZAS:** Rubia Gallega, Cachena, Caldelá, Frieiresa, Limiá, Vianesa, Asturiana de los Valles, Limusina, Rubia de Aquitania, Frisona y Pardo Alpina, puras o cruzadas.
- ✓ **TIPOS DE ANIMALES:** Las vacas una gestación al menos antes del sacrificio. Los bueyes castrados antes del año de vida y superar los 48 meses cuando se sacrifiquen.
- ✓ **ALIMENTACIÓN:** basado en **pastoreo, aprovechamiento de forrajes verdes y conservados** y en recursos propios de las explotaciones ganaderas. Se complementa con **harinas de cereales y concentrados vegetales** que cumplan normas de materias primas.
- ✓ **ACABADO:** La recomendación es un período mínimo de **seis meses** para completar el engorde antes del sacrificio.

IGP “VACA GALEGA e BOI GALEGO”

DOG Núm.64 de 31 de marzo de 2017

PRINCIPALES REQUISITOS



✓ CONFORMACIÓN Y ESTADO DE ENGRASAMIENTO:



IGP "VACA GALEGA e BOI GALEGO"

DOG Núm.64 de 31 de marzo de 2017

PRINCIPALES REQUISITOS



✓ CONFORMACIÓN Y ESTADO DE ENGRASAMIENTO:

Conformación → Vaca Gallega → E, U, R y O

S
SUPERIOR
E
EXCELENTE
U
MUY BUENA
R
BUENA
O
MENOS BUENA
P
MEDIOCRE

Engrasamiento → Vaca Gallega → 5, 4 y 3

1
NO GRASO
2
POCO GRASO
3
CUBIERTO
4
GRASO
5
MUY GRASO

IGP "VACA GALEGA e BOI GALEGO"

DOG Núm.64 de 31 de marzo de 2017

PRINCIPALES REQUISITOS



✓ CONFORMACIÓN Y ESTADO DE ENGRASAMIENTO:

Conformación → Buey Gallego → E, U y R

Engrasamiento → Buey Gallego → 5 y 4

S	SUPERIOR
E	EXCELENTE
U	MUY BUENA
R	BUENA
O	MENOS BUENA
P	MEDIOCRE
1	NO GRASO
2	POCO GRASO
3	CUBIERTO
4	GRASO
5	MUY GRASO

IGP "VACA GALEGA e BOI GALEGO"

(DOG Núm.64 de 31 de marzo de 2017)



PRINCIPALES REQUISITOS

- ✓ **ETIQUETADO:** Certificados, etiquetas y contraetiquetas para cada categoría comercial



SELECCIÓN

COLOR GRASA:

- ✓ **Amarillo-anaranjado**

CANALES:

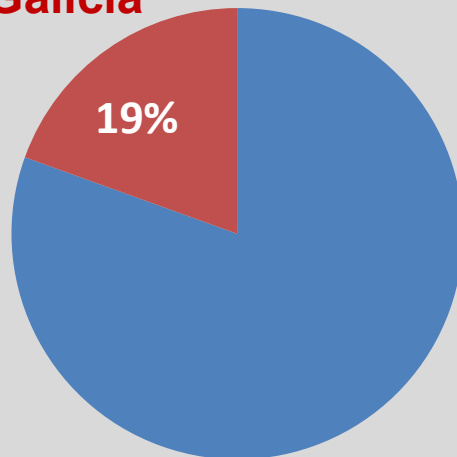
- ✓ **E,U,R**
- ✓ **5 y 4 (no 4-)**

CENSO VACAS ESPAÑA y GALICIA

(MAPA, 2020: Encuestas ganaderas Bovino_Mayo 2020)



549.499 vacas Galicia



CENSO de VACAS en GALICIA

(MAPA, 2020: Encuestas ganaderas Bovino_Mayo 2020)

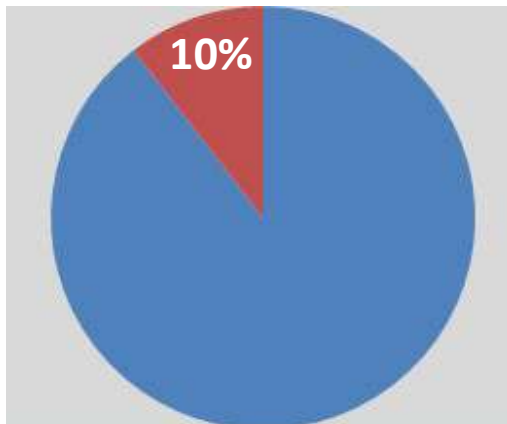


TOTAL VACAS GALICIA: 549.499

CENSO VACAS de CARNE



206.607 vacas carne Galicia

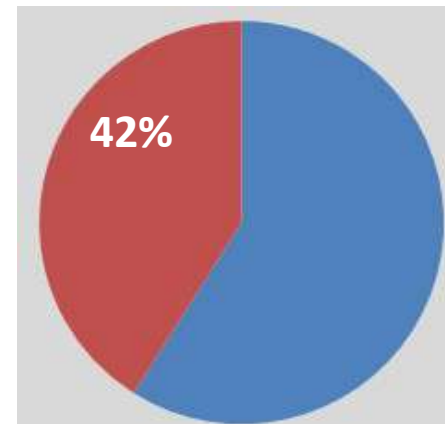


2.116.672 vacas carne España

CENSO VACAS de LECHE



342.892 vacas leche Galicia



810.204 vacas leche España

CARACTERÍSTICAS CUANTITATIVAS DE LAS CANALES DE VACAS DE DESECHO EN GALICIA
 QUANTITATIVE CHARACTERISTICS OF THE UNUSABLE COW CARCASSES IN GALICIA

Carballo, J.A. ¹, T. Moreno ¹,


¹, Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo. Apdo. 10. 15080 A Coruña. España. Autor para correspondencia: E-mail: teresamoreno@ciam.es

Las vacas HF y RG sacrificadas en los mataderos de Galicia muestran una predominancia de tres categorías comerciales: **O3, O2 y P1**.

Más del 60% de las vacas en Galicia mostraron un **bajo estado de engrasamiento y conformación** en la clasificación de la canal.

Tabla 1.- Segmentación en la categorización de vacas de desecho en los m...

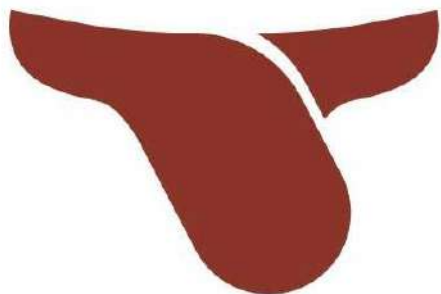
	E (Excelente)	U (Muy buena)	R (Buena)	O (Menos buena)	P (Medio)	
No graso (1)			0,26	2,57	18,21	21,04
Poco cubierto (2)		0,22	3,26	25,69	9,55	38,72
Cubierto (3)		0,62	8,6	20,55	0,42	30,19
Graso (4)		0,62	4,55	4,72		9,89
Muy graso (5)			0,15			0,15
Total Conformación		1,46	16,83	53,53	28,18	
Frecuencia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



56%

44%

Factores productivos que optimizan el engorde de vacas de raza Holstein-Frisian



**Vaca Galega
Boi Galego**

INDICACIÓN XEOGRÁFICA PROTExIDA



Optimización del cebo de vacas frisonas dentro de la IGP “Vaca gallega y Buey gallego”

OBJETIVOS:

❖ EFECTO de la CASTRACIÓN sobre el cebo:

Castradas (C) vs. Enteras (E)

❖ EFECTO de la DIETA sobre el cebo:

Silo de maíz+concentrado (SM) vs. silo de hierba+concentrado (SH)

✓ Estudio de los parámetros del animal en vivo: GMD, IC, Rdto Canal

✓ Caracterizar la calidad de la canal y la maduración del lomo

✓ Estudio de la calidad organoléptica y sensorial del lomo

CENTRO
INVESTIGACIONES
AGRARIAS
MABEGONDO



EFFECTO de la CASTRACIÓN y DIETA sobre el cebo de vacas frisonas



40 vacas Holstein-Friesian
de 4-10 años edad

20 vacas

20 vacas



CASTRADAS MÉTODO RILÚ



SIN CASTRAR

4 meses pastoreo

10 vacas

10 vacas

10 vacas

10 vacas



Silo de maíz+concentrado



Silo de hierba +concentrado



Silo de maíz+concentrado



Silo de hierba +concentrado

6 MESES DE CEBO

	CEBO 1	CEBO 2	CEBO 3
AÑO 1: 212 DÍAS	72 días	34 días	106 días
AÑO 2: 175 DÍAS	78 días	37 días	60 días
AÑO 1 y 2: PIENSO	4 kg.v/d	6 kg.v/d	8 kg.v/d
AÑO 1:	SILO HIERBA	<i>Ad libitum</i>	
AÑO 2:	SILO MAÍZ	<i>Ad libitum</i>	

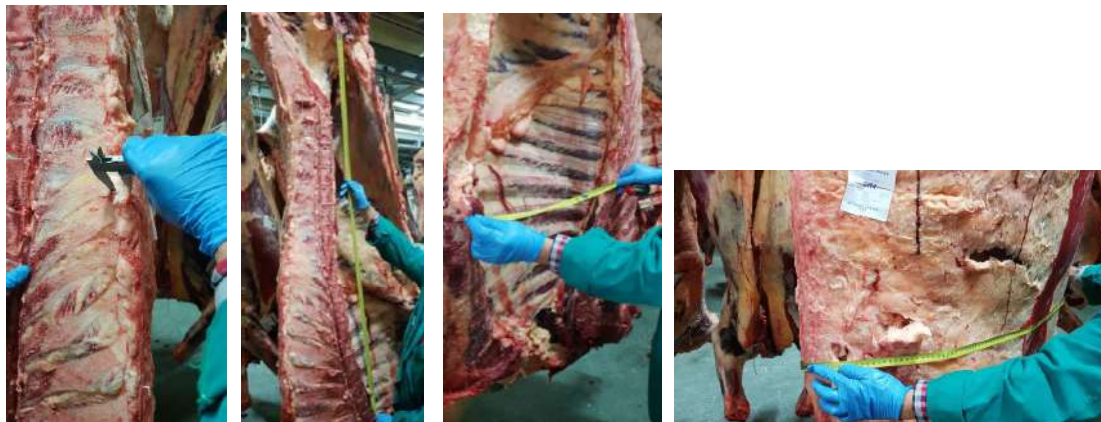
CONTROL ANIMAL VIVO

- CONTROL PIENSO y SILO CONSUMIDO (Oferta y Rechazo)
- CONTROL GANACIA MEDIA DIARIA
- CONTROL VISUAL CONDICION CORPORAL (Richards et al., 1986)
- MEDIDA y GANANCIAS ESPESOR GRASA SUBCUTÁNEA (Moreno et al., 2012)
- PERÍMETRO CONTORNO PECHO



CONTROL CANAL

- PESO CANAL FRIO y PESO CANAL CALIENTE
- CONFORMACIÓN y ESTADO DE ENGRASAMIENTO (SEUROP)
- MEDIDAS MORFOMÉTRICAS (De Boer et al., 1974)
- MEDIDA y GANANCIAS ESPESOR GRASA SUBCUTÁNEA (Renard y Fisher, 1997)



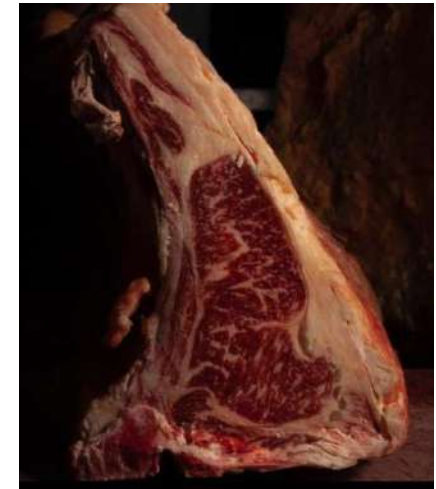


Dry aged, maduración (*aged*) en seco (*dry*) de carne de vacuno (*beef*).



La **maduración en seco** consiste en el **reposo** al que se somete a la carne en ambientes de **temperatura y humedad controladas** durante un **período prolongado de tiempo**.

Las piezas se cuelgan en unos ganchos en refrigeradores especiales con aire circulante. El aire es primordial, por lo que debe haber bastante espacio entre piezas.



- ❖ **CONDICIONES MADURACIÓN:** 1,5-3°C y 50-60% H.R.
- ❖ **TIEMPOS DE MADURACIÓN:** Control (0 días), 30 días y 60 días



ORGANOLÉPTICA

Determinaciones **físico-químicas** que evalúan parámetros: **textura, color, jugosidad,...**

SENSORIAL

Evaluación de los parámetros: **textura, color, jugosidad,...** a través de los **sentidos**



pH

Carnes D.F.D
(pH>6)



COLOR (L*, a*, b*)

Coordenadas tricromáticas (CIE,1978)



TEXTURA

Célula de corte Warner-Bratzler



COMPOSICIÓN QUÍMICA

Humidade
Grasa intramuscular
Proteína
Cenizas



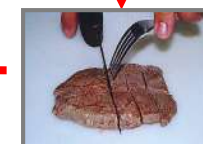
Apariencia



Preparación muestra



T^a horno: 200°C
T^a interna: 70°C



UNE
ISO 8589:2010



Textura, Sabor,
Aroma,..

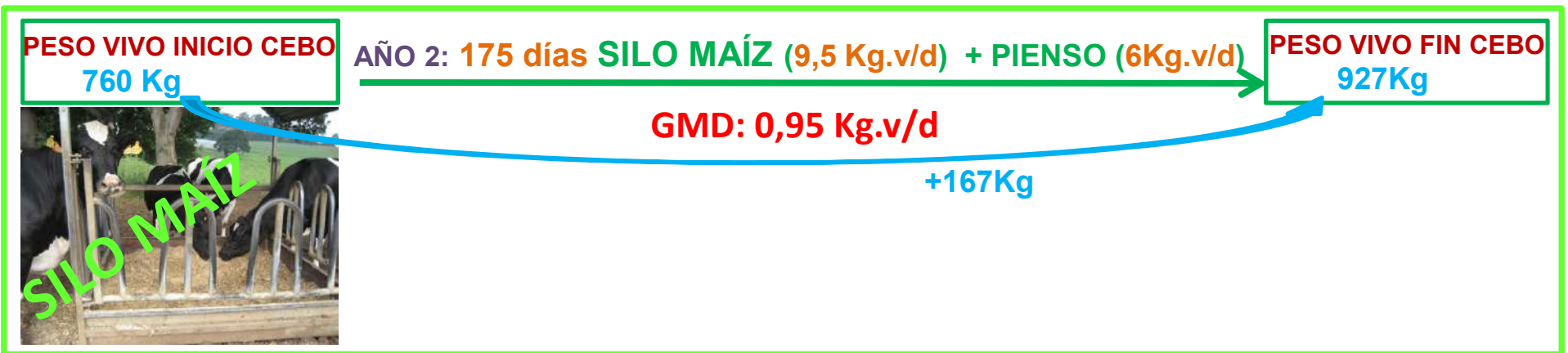
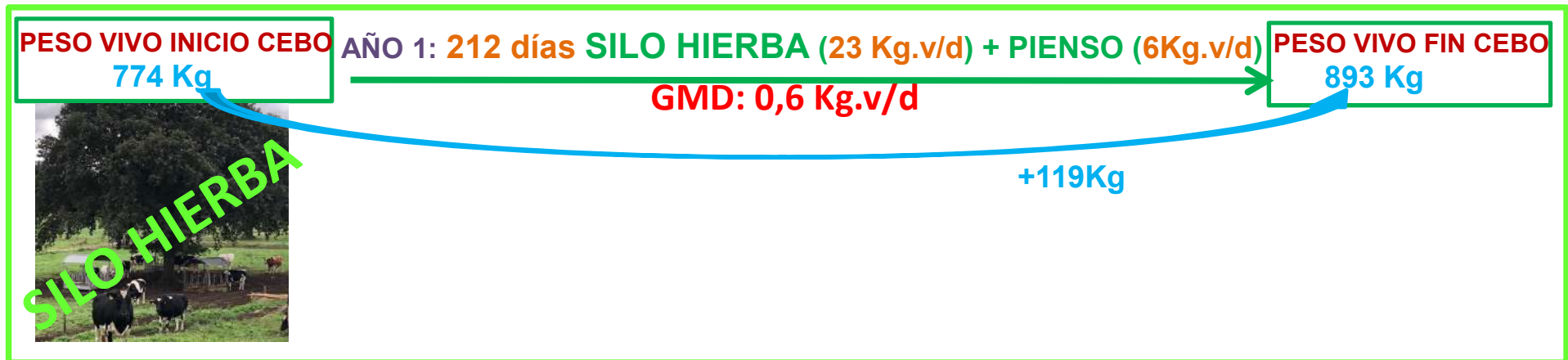


Panel Cata

EVOLUCIÓN DEL PROCESO DE ENGORDE DURANTE EL TIEMPO DE CEBO



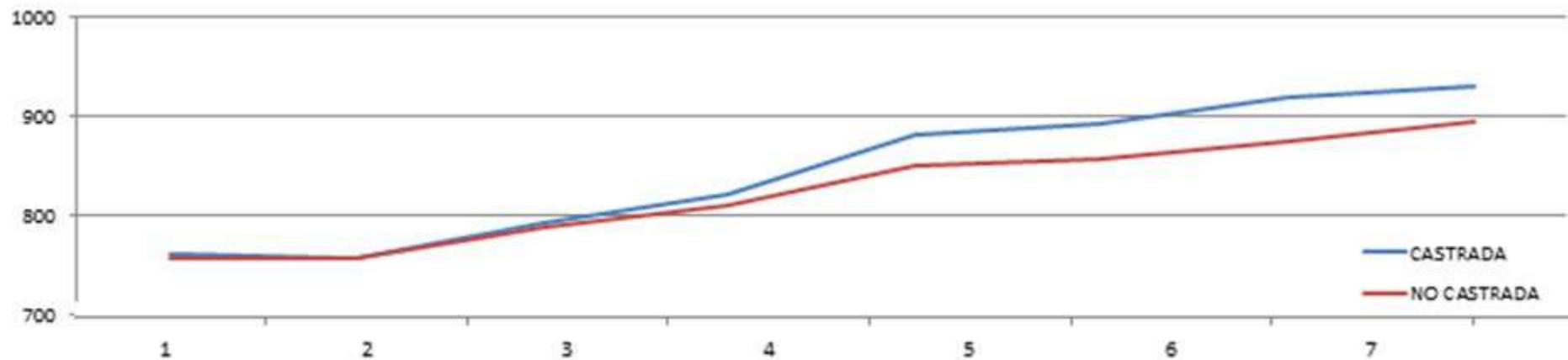
EFEECTO de la DIETA



EFFECTO de la CASTRACIÓN sobre el PESO VIVO

CENTRO
INVESTIGACIONES
AGRARIAS
MABEGONDO

EVOLUCIÓN DEL PESO VIVO (Kg) DURANTE EL PERÍODO DE CEBO POR EFECTO CASTRACIÓN (ensayo año 2)

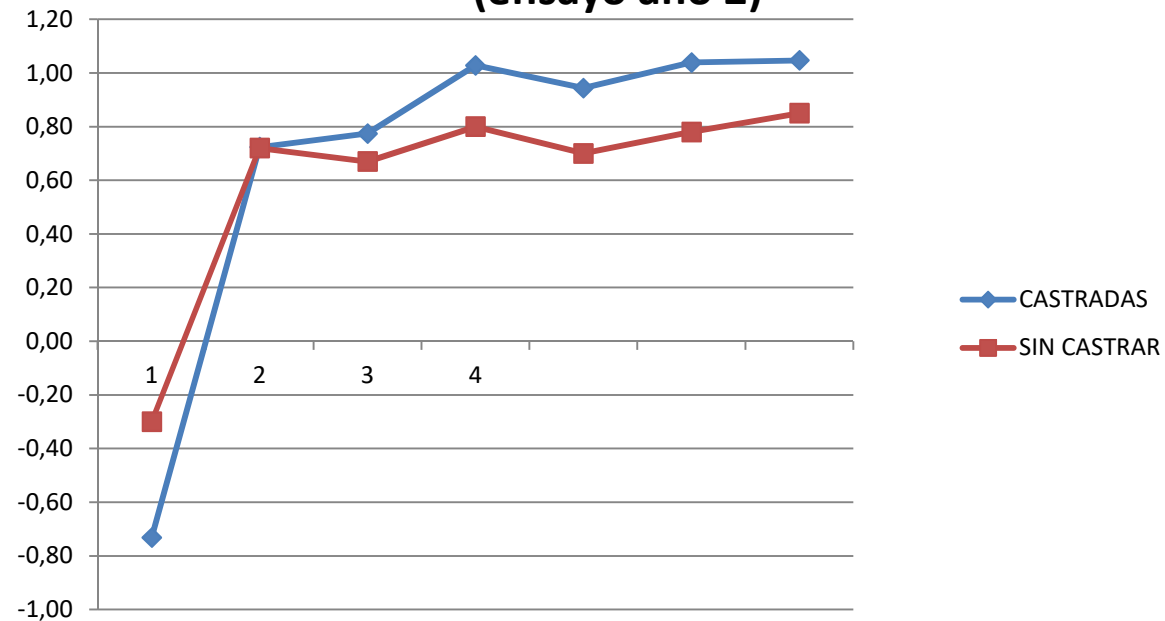


EVOLUCIÓN DEL PESO VIVO (Kg) DURANTE EL PERÍODO DE CEBO								
	1	2	3	4	5	6	7	8
CASTRADA	762	757	792	822	880	893	918	930
NO CASTRADA	758	756	788	810	849	856	875	895
prueba t	0,91	0,98	0,92	0,74	0,41	0,32	0,29	0,34

EFEECTO de la CASTRACIÓN sobre las GMD

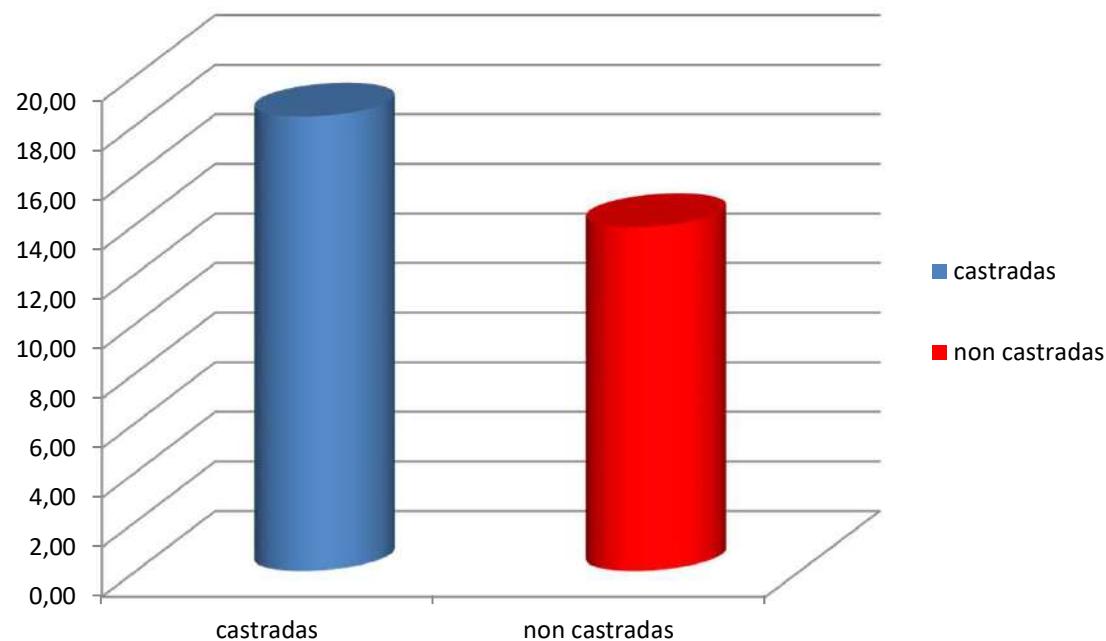
CENTRO
INVESTIGACIONES
AGRARIAS
MABEGONDO

EVOLUCIÓN DE LAS GMD (Kg) DESDE EL INICIO DEL CEBO POR EFECTO CASTRACIÓN (ensayo año 2)



EVOLUCIÓN DE LAS GMD (Kg) DESDE EL INICIO DEL CEBO							
	1	2	3	4	5	6	7
CASTRADA	-0,73	0,72	0,77	1,03	0,94	1,04	1,05
NO CASTRADA	-0,3	0,72	0,67	0,8	0,7	0,78	0,85
prueba t	0,58	0,99	0,64	0,23	0,15	0,13	0,21

CONTENIDO de GRASA INTRAMUSCULAR (%) en la CARNE por EFECTO de la CASTRACIÓN (ensayo año 1)

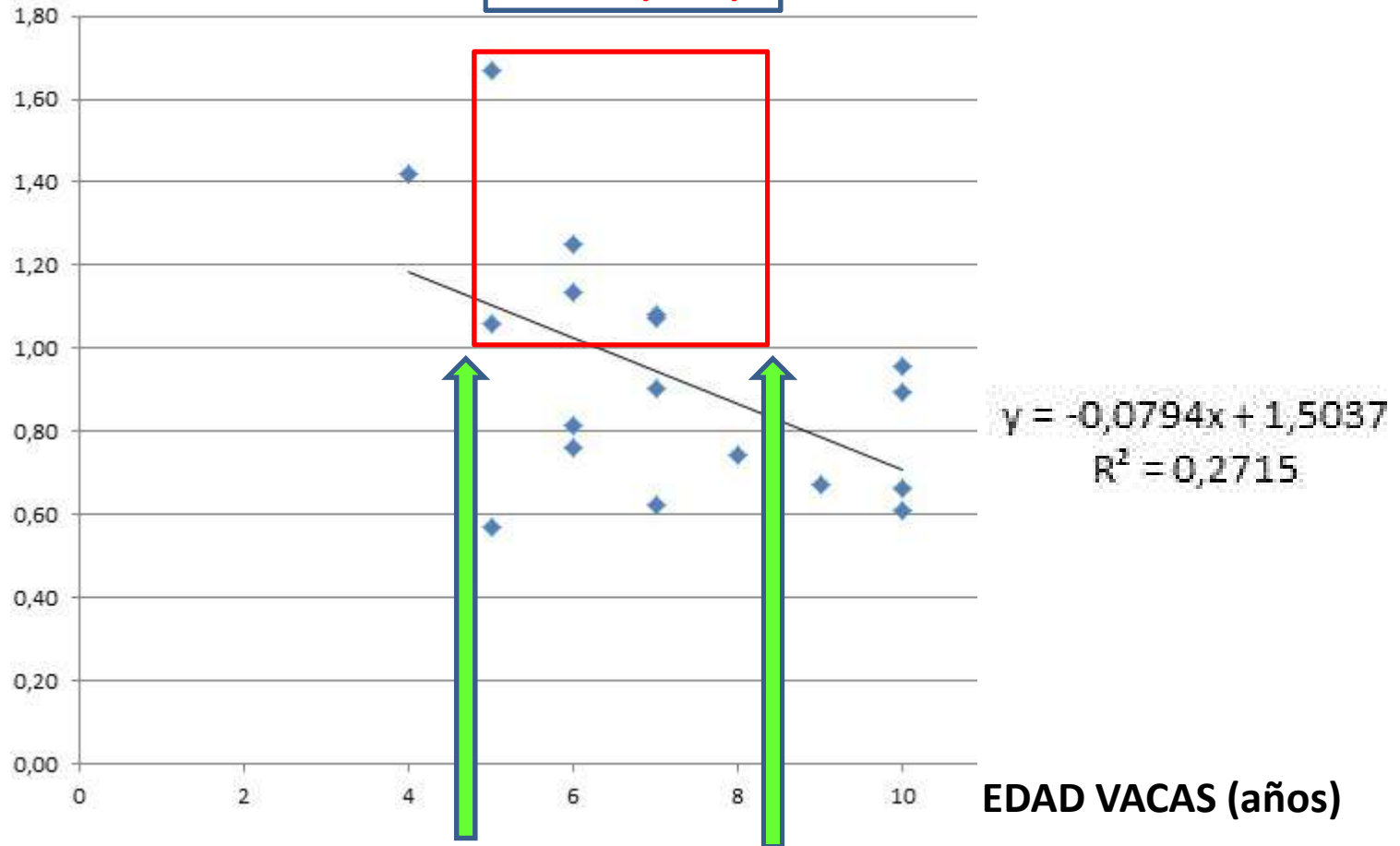


Contenido de Grasa Intramuscular (%) por efecto castración

Castradas	18,33
No castradas	13,87
prueba t	0,04

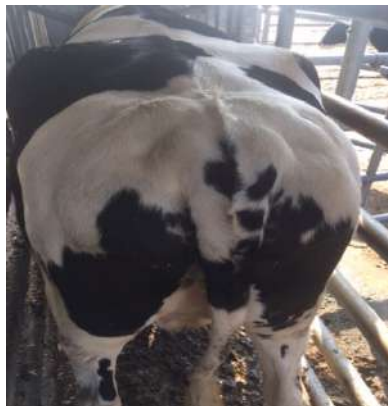
COEFICIENTE de CORRELACIÓN PEARSON entre GMD y EDAD de las VACAS

GMD (Kg.v/día)



CONCLUSIONES PARCIALES

- Durante el período de cebo de vacas frisonas, el **silo de maíz** que complementa a una ración fija de pienso, provoca **mayores GMD e IC** frente al **silo de hierba**.
- La **castración en las vacas** se observa como una alternativa técnica capaz de mejorar la eficiencia de los sistemas de engorde, **disminuyendo el tiempo de cebo e incrementando las GMD y el rendimiento animal**.
- La **castración**, se ha visto que tiene un efecto significativo sobre un **mayor contenido de grasa intramuscular** en el lomo, atributo demandado por el consumidor y la restauración para esta tipología de carne de Vacuno Mayor.
- Se observa que la **edad del animal destinado a cebo** puede ser un factor limitante para obtener un adecuado equilibrio coste-beneficio al ganadero, estimándose que **vacas frisonas de deshecho mayores de 8 años de edad no deberían ser destinadas al cebo**.



Muchas gracias



TERESA MORENO
teresa.moreno.lopez@xunta.es



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL

AGACAL
Axencia Galega
da Calidade Alimentaria

CENTRO
INVESTIGACIÓNS
AGRARIAS
MABEGONDO