



A produción de sólidos en Galicia e a súa estacionalidade

Descríbimos a situación actual e a dinámica recente dos contidos en graxa e proteína do leite producido na comunidade galega, así como a estacionalidade da súa produción, e comparamos estes niveis co resto de España e da UE tanto para o conxunto das razas en xeral como para a Holstein en particular.

Roberto Lorenzana Fernández¹, Gonzalo Flores Calvete², María Luisa Barreal López¹

¹ Laboratorio Interprofesional Galego de Análise do Leite (LIGAL)
² Centro de Investigacións Agrarias de Mabegondo (INGACAL-CIAM)

INTRODUCCIÓN

Produción e composición do leite son variables afectadas por múltiples factores: raza, sistema de alimentación e composición da ración, estado de lactación, xenética, sanidade, estación do ano etc. Neste artigo centrarémonos no aspecto descritivo da situación actual e na dinámica recente dos contidos en graxa e proteína do leite producido en Galicia, así como na estacionalidade da súa produción. Así mesmo, compáranse estes niveis en relación ao resto de España e da UE, tanto para o conxunto das razas coma en concreto para a raza Holstein.

OS CONTIDOS EN MATERIA GRAXA E PROTEÍCA

Galicia é a principal zona de produción láctea de bovino de España co 38 % do total, un valor que equivale ao sumatorio das seguintes catro comunidades autónomas. Tamén é importante a súa posición en Europa ao ser a 9.^a rexión produtora da UE-28. Agora ben, que características en canto á composición en sólidos comerciais ten a nosa produción?

No último ano o contido medio do leite galego en materia graxa foi de 3,81 g/100 g e o de proteína de 3,26 g/100 g. Estes valores foron superiores nun 3,6 % á media nacional para o primeiro parámetro, situándose ao mesmo nivel para o segundo. En relación ás principais rexións produtoras do Estado, Galicia rexistra un contido de materia graxa superior entre 0,4 e 1,5 décimas

comparado coas comunidades da cornixa cantábrica (Asturias e Cantabria) e por riba das 2 décimas respecto de Castela e León, Cataluña e Andalucía. Pola contra, as diferenzas nos valores medios de proteína son pouco significativos, coa excepción de Cantabria, cuxo valor medio está 0,7 décimas por baixo do valor galego (cadro 1).

Cadro 1. Produción de leite e contidos graxo e proteico nas principais comunidades autónomas (FEGA, 2017)

CC. AA.	Produción (Miles t)	Graxa (g/100 g)	Proteína (g/100 g)
Galicia	2.661	3,81	3,26
Castela e León	895	3,54	3,26
Cataluña	746	3,58	3,31
Asturias	560	3,77	3,25
Andalucía	547	3,59	3,28
Cantabria	443	3,66	3,18
España	7.021	3,68	3,26

A porcentaxe de sólidos no leite de Galicia e España sitúase á cola do grupo dos 10 principais países produtores da Unión Europea, especialmente debido ao contido en materia graxa. Agás Italia, os restantes países superan entre un 9 % e un 14 % (de 3 a 5 décimas) o contido graxo medio do leite en España, acadando Dinamarca e Holanda 6 e 7 décimas máis, respectivamente.

En canto á proteína, as diferenzas son menores, superando case todos en 2 décimas a España, marxe que se amplía ata as 3 décimas cando se compara cos valores medios de Holanda e Dinamarca, mentres que Francia e Polonia fican nun nivel similar ao noso (cadro 2).

Cadro 2. Distribución da produción e contidos graxo e proteico nos principais países produtores da UE-28 (Eurostat, 2017)

Países	Entregas á industria (% s. UE-28)	Graxa (g/100 g)	Proteína (g/100 g)
Alemaña	20,6	4,09	3,44
Francia	15,8	4,01	3,25
Reino Unido	9,7	4,19	3,41
Holanda	9,2	4,37	3,56
Polonia	7,5	4,05	3,31
Italia	7,3	3,79	3,45
Irlanda	4,8	4,18	3,50
España	4,5	3,67	3,25
Dinamarca	3,5	4,27	3,57
Bélxica	2,6	4,08	3,45
UE-28	100,0	4,07	3,40

▶ NO ÚLTIMO ANO O VALOR MEDIO DE SÓLIDOS DO LEITE GALEGO FOI SUPERIOR Á MEDIA NACIONAL

Cadro 3. Raza Holstein: produción por animal e contidos graxo e proteico nos principais países produtores da UE-28 (ICAR, WHFF e Conafe, 2016)

País/rexión	kg leite/vaca e ano (305 d)	MG (%)	MP (%)
Alemaña	9.127	4,04	3,39
Francia	9.129	3,87	3,28
Reino Unido	8.687	4,03	3,28
Holanda	9.859	4,31	3,53
Polonia	8.055	4,09	3,36
Italia	9.536	3,69	3,26
Irlanda	6.631	4,10	3,50
España	10.049	3,62	3,20
Dinamarca	10.612	4,09	3,42
Bélxica	9.206	4,07	3,44
Galicia	9.991	3,76	3,20

As causas das diferenzas nos contidos graxo e proteico, así como na produción do leite, son varias. Os datos dispoñibles de control leiteiro permítenos cuantificalas para a raza Holstein/Frisona. No ano 2016 a graxa da frisona española ten unha porcentaxe similar á francesa, pero sitúase entre as 4 e 5 décimas por baixo da maioría do resto dos países, diferenza que se amplía ata as 7 con Holanda. Nesta comparación, o leite galego mostra un nivel medio de graxa superior en 1,4 décimas ao do conxunto do Estado. Polo que á proteína se refire, os valores medios de Galicia e de España son idénticos, sendo superados por unha marxe de 1 a 2 décimas na maioría dos outros países, diferencial que se amplía ata s 3 no caso de Holanda e Irlanda. Italia é o país cuxos valores medios son máis próximos aos nosos, se ben supera en 0,6-0,7 décimas a graxa e proteína do leite español (cadro 3). ▶▶



BATIDOR HIDRAULICO PARA TRACTOR



OTROS DISPOSITIVOS PARA TRATAMIENTO DE PURÍN:



Trituradores



Separadores



Mezcladores sumergibles en hierro y acero inoxidable

- Cañón hidráulico dirixible
- Combinación del agitador de hélice con la bomba centrífuga
- Especial para mover la arena sedimentada en el fondo del pozo
- 5 metros de largo + 2 cabezales (opcional)
- 100 CV de potencia absorbida, según densidad del purín
- 540 revoluciones



Talleres PEÑA S.L.
Maquinaria Agrícola - Instalaciones ganaderas
Ctra. de Circunvalación, 12 Tel 982 31 40 11
27250 CASTRO DE REI (Lugo)

Gráfico 1. Evolución na última década (considerando os trienios 2006-08 a 2015-17) dos contidos graxo e proteico nos principais países produtores da UE-28 e en Galicia (Eurostat e LIGAL)

Evolución por trienios do contido graxo



Evolución por trienios do contido proteico



(1) Datos de Galicia como estimación con base no LIGAL e FEGA

Na última década (transcorrida entre as medias dos trienios 2006/08 a 2015/17, para evitar o efecto dun ano concreto) obsérvase, en xeral, unha tendencia de flutuacións febles no contido graxo e un incremento do contido proteico do leite nos principais países produtores da UE. En concreto, a amplitude de ganancia/perda de graxa flutúa ao redor de 1 décima (+-0,5), agás Irlanda, que incrementa 3 décimas, e España, que perde 0,8. No en-

tanto, todos os países aumentan o seu contido en proteína no leite, a maior parte por baixo da décima, sendo Dinamarca e Irlanda os que a superan ata acadar 1,2 e 1,6 décimas máis nese período, respectivamente. Polo que ao leite galego se refire, o descenso experimentado no seu contido graxo sitúase arredor das 6 centésimas, 2 menos que o do conxunto do Estado, mentres que o incremento no contido proteico é de 4 centésimas (gráfico 1).

► OBSÉRVASE UNHA TENDENCIA DE FLUTUACIÓNS FEIBLES NO CONTIDO GRAXO E UN INCREMENTO DO CONTIDO PROTEICO DO LEITE NOS PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DA UE

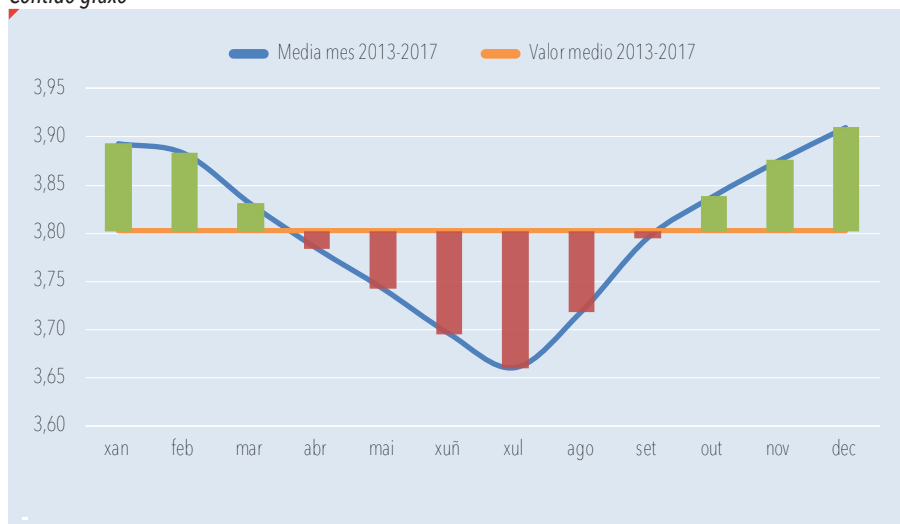
ESTACIONALIDADE NOS CONTIDOS DE GRAXA E PROTEÍNA

Para analizar o efecto da estación sobre os contidos graxos e proteicos do leite analízanse en primeiro lugar os resultados medios do último quinquenio do LIGAL (de 2013 a 2017) e posteriormente compáranse cos de algúns dos principais países produtores da Unión Europea.

Aínda que no caso dos datos do LIGAL os valores medios non están ponderados por volume, as diferenzas cos ofrecidos no informe do último ano do FEGA son reducidas e, en calquera caso, mantéñense ao considerar o momento do ano. Segundo podemos observar no gráfico 2, os valores medios do quinquenio son de 3,80 g/100 g para a graxa e de 3,19 g/100 g para a proteína e advírtese unha marcada estacionalidade, que presenta os valores de sólidos máis baixos nos meses de xuño a agosto. A amplitude das diferenzas (valor máximo menos mínimo) é de 2,5 décimas na graxa e un punto inferior na proteína con 1,5. ►►

Gráfico 2. Estacionalidade da graxa e da proteína en Galicia (LIGAL, media de 2013 a 2017, valores non ponderados por volume)

Contido graxo



Contido proteico

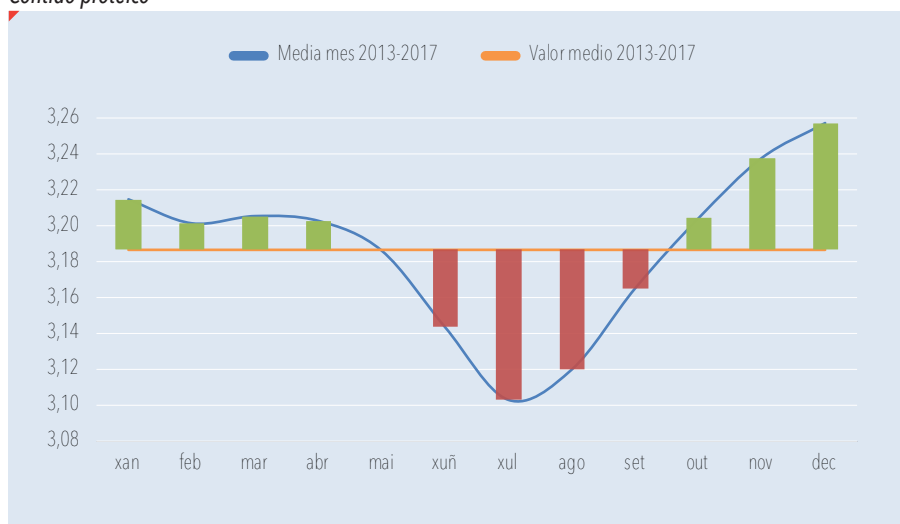
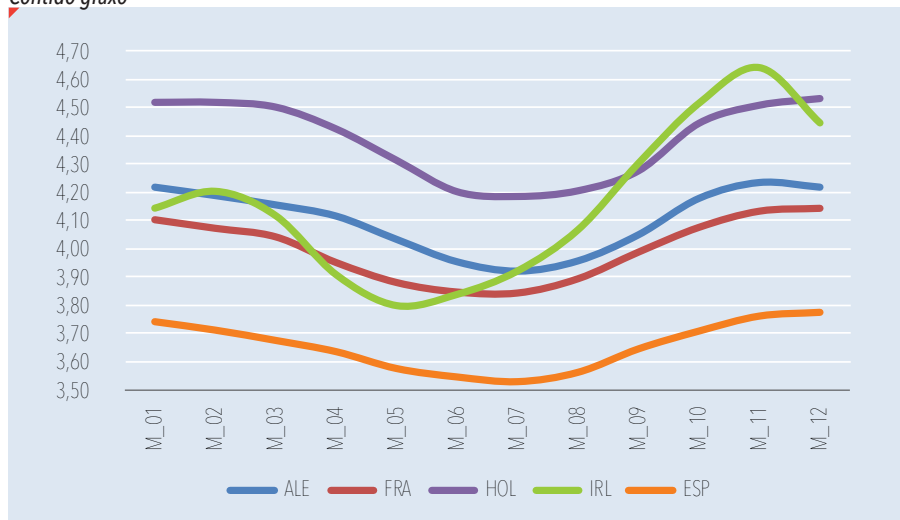


Gráfico 3. Estacionalidade da graxa e da proteína nalgúns dos principais países da UE-28 (Eurostat, media de 2015 a 2017)

Contido graxo



▶ NO QUINQUENIO 2013-2017 ADVÉRTESE UNHA MARCADA ESTACIONALIDADE, QUE PRESENTA OS VALORES DE SÓLIDOS MÁIS BAIXOS NOS MESES DE XUÑO A AGOSTO

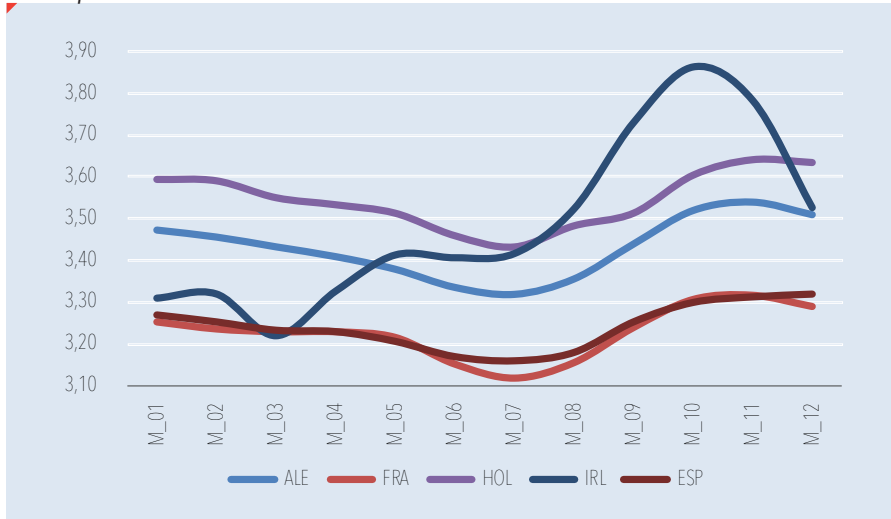
Este fenómeno descrito para Galicia é común no resto dos principais países produtores, sendo as diferenzas mesmo inferiores no noso caso. Así, no resto dos países analizados as variacións sitúanse próximas ás 3 décimas na materia graxa e das 2 décimas na proteína, se ben cómpre destacar Irlanda, que rexistra fortes variacións como consecuencia da súa estacionalidade moi marcada, debido ao propio sistema de produción con base en herba pastoreada e en agrupación de partos, con valores de amplitude anual de 8 décimas para a graxa e de 6 para a proteína (gráfico 3).

RAZA HOLSTEIN: VARIABILIDADE NA PRODUCCIÓN E NIVEIS DE GRAXA E PROTEÍNA

Para avaliar a variabilidade na produción e na composición en graxa e proteína do leite con animais de raza Holstein en diferentes situacións produtivas, revisáronse os datos de control leiteiro que facilitan información da raza, da produción normalizada a 305 días e dos contidos de graxa e proteína. Tomamos, ademais da referida a Galicia, a do conxunto de España e a de cinco países produtores da UE, aos que sumamos os relativos aos Estados Unidos e Nova Zelandia, por ser estes dous dos principais países exportadores de produtos lácteos a nivel mundial.

Como pode observarse no gráfico 4, existen diferenzas significativas entre os contidos graxo e proteico do leite dos países analizados e na produción por vaca. ▶▶

Contido proteico



A partir destes valores pódense agrupar os diferentes países, tendo en conta o rendimento medio por vaca e a concentración de sólidos do leite:

- Países con altas producións por vaca e baixas concentracións de sólidos, grupo representado por Italia, España (e Galicia) e EE. UU.
- Países con baixas producións por vaca pero con elevadas porcentaxes de sólidos, grupo formado por Irlanda e Nova Zelandia.
- Entre ambos os grupos queda un conxunto de países cun relativo equilibrio entre produción e sólidos, nos que se encadran Holanda, Alemaña e Francia.

No cadro 4 represéntase en escala de cor de verde (valores máis elevados) a vermello (valores máis reducidos) as diferenzas de cada país sobre

a media dos países analizados. As diferenzas, expresadas como porcentaxe relativa ao valor medio do conxunto, están referidas aos sólidos obtidos, á produción por vaca e ás concentracións de graxa e de proteína no leite. Permite, polo tanto, interpretar os resultados das diferentes situacións produtivas referidas aos distintos países, con relación aos parámetros citados, así como realizar un agrupamento do conxunto en tres modelos produtivos:

- O primeiro pondera o volume: moi marcado en EE. UU., pero tamén en España (e Galicia) e en Italia, no cal a consecución do alto nivel de sólidos está baseado na elevada produción por vaca.
- O segundo pondera a porcentaxe de sólidos: empregado en Irlanda e Nova

Zelandia. O nivel de sólidos é baixo debido a que as porcentaxes de graxa e proteína non compensan a menor produción unitaria por animal.

- O terceiro é equilibrado e intermedio entre os dous anteriores: as tres variables compórtanse en positivo sobre a media (cor verde) ou están moi próximos. O país máis representativo é Holanda, que combina unha boa produción por vaca con contidos elevados de graxa e proteína. Alemaña e Francia tenden cara a este modelo con valores ao redor da centena en todas as variables.

Cadro 4. Modelos de obtención de sólidos na raza Holstein segundo o volume por vaca e os contidos en graxa e proteína (ICAR, WHFF; Conafe, 2016)

	Produción por vaca (kg, 305 d)		Concentración no leite (g/100 g)	
	Sólidos (MG+MP)	Leite	Graxa (MG)	Proteína (MP)
Alemaña	105	102	102	101
Francia	101	102	98	98
Holanda	120	110	109	105
Italia	103	107	94	97
Irlanda	78	74	104	104
USA	122	130	94	92
Nova Zelandia	56	50	112	111
Galicia	108	112	95	95
España	106	113	92	95
Media	100	100	100	100

CONCLUSIÓN

A produción de leite por animal en Galicia e España é similar á do resto dos principais países produtores da Unión Europea; non obstante, a porcentaxe de sólidos sitúase entre as máis baixas, principalmente o contido graxo.

Reixístrase unha marcada estacionalidade anual nos contidos graxos e proteicos do leite, sendo inferiores no período de primavera-verán. Esta tendencia é moi similar para diferentes países e situacións produtivas na UE, aínda que cunha menor amplitude en Galicia e España.

Os distintos modelos de produción con base na raza Holstein indican unha ampla marxe de mellora en Galicia e España no relativo ao incremento do contido en sólidos, sobre todo na graxa; poden tomarse como referencia países centroeuropeos, coma Alemaña e, en particular, Holanda, que conseguen combinar unha elevada produtividade por vaca cunha alta concentración de sólidos no leite. ■

Gráfico 4. Raza Holstein: produción por vaca e materia graxa e proteica segundo os principais países (ICAR, WHFF; Conafe, 2016)

