



Datos de producción de leite. A que chamamos vaca de alta producción?

Neste estudo amosamos a variabilidade nos datos referidos a producións por vaca segundo a fonte que se consulte, así como a forma de cálculo, e ofrecemos os factores que debemos ter en conta á hora de analizar as producións entre diversos países.

Centro Galego de Control Leiteiro (Cegacol)

PRODUCCIÓN POR VACA. COMPARACIÓN DE DATOS

Algo que en principio podería resultar sinxelo como averiguar cal é a media de produción por vaca en distintos países para poder realizar comparacións, vólvese complexo pola diversidade de fontes de información, con criterios de cálculo diferentes. Verémolo a través de varios exemplos, dando referencias de interpretación destes datos e facendo ver que, a pesar de vir de fontes oficiais, os datos non teñen por que representar de forma fidedigna a produción de leite por vaca e que o Control Lei-

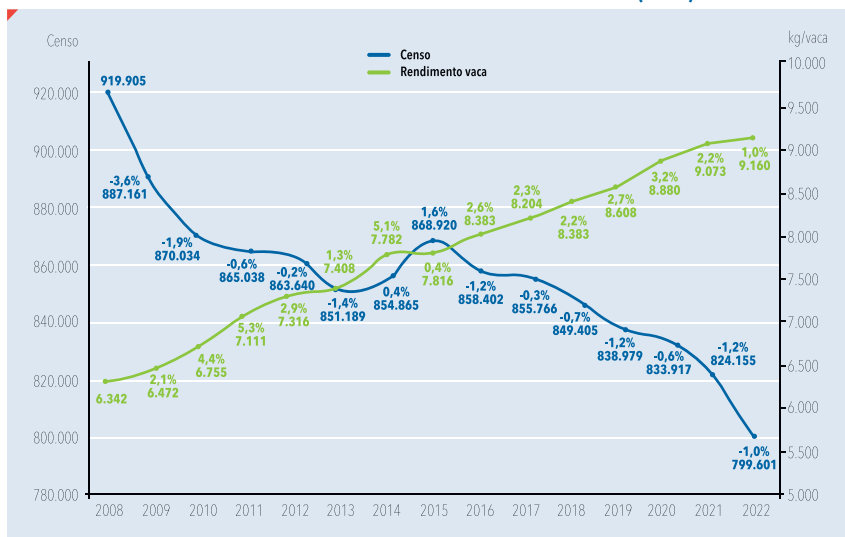
teiro segue a ser unha das poucas referencias válidas cando falamos de rendementos por vaca, cumprindo unha función máis aló do que é achegar datos para a xestión das granxas ou para o cálculo dos índices xenéticos, como é proporcionar datos precisos de rendementos leiteiros da cabana gandeira.

Os datos que publica o Ministerio de Agricultura, Pesca e Alimentación (MAPA) como exemplo de Administración das producións medias por vaca baséanse nos datos que proporciona a declaración de entregas (Letra Q) e dos censos dispoñibles a través do Sitran.

Por unha banda, ten en conta o leite comercializado, non o producido, xa que só contabiliza o leite que vai ao tanque, sen ter en conta o de autoconsumo, o destinado aos xatos ou o desbotado por proceder de vacas con mamite ou con algún tratamento. O leite que non se destina á comercialización, segundo os datos de Eurostat, estímase nun 5,6 % da produción. Pola outra, o censo referencia vacas maiores de 24 meses, considerando que é a idade na que paren a maioría das vacas, cando a media de idade a primeiro parto é superior. Nas ganderías en Control Leiteiro en Galicia

▶ AS PRODUCCIÓN MEDIAS BASEADAS EN DIVIDIR A PRODUCCIÓN DUN PAÍS ENTRE O CENSO DE REPRODUTORAS DEBERÍAN REFERENCIARSE COMO PRODUCCIÓN APARENTES

Gráfica 1. Relación censo e rendemento das femias >24 meses (vaca)



Fonte: datos Infolac, Sitran, elaboración SGPgYC

teñen de media os 26 meses e é aínda superior nas que están fóra do control. Deste xeito, a produción por vaca que adoitan proporcionar as Administracións está nesgada á baixa.

De feito, Eurostat, consciente de que as producións por vaca resultantes de dividir a produción total do país entre o censo de vacas maiores de 2 anos é unha estimación, refírese a estas medias como “producción aparente”.

Para ilustrar este feito amósase a gráfica presentada polo MAPA na reunión sectorial de vacún de leite de novembro de 2023, onde relaciona o censo e o rendemento das femias maiores de 24 meses (gráfica 1). ▶▶

DESCUBRE EL PODER DE LOS TEST GENÓMICOS

- 1 TOMA MUESTRAS DE TEJIDO DE TUS VACAS**
- 2 ENVÍO DEL MATERIAL A GeneticVisions-ST**
- 3 EVALUACIONES GENÓMICAS**
Resultados entre 30 y 45 días, tras la recepción de las muestras
- 4 TOMA DE DECISIONES**
Con toda la información, selecciona las mejores madres para la siguiente generación y asegura un rápido progreso genético

Resultados Genómicos

Superior

Usa semen de toros elite en Ultraplus

Intermedio

Usa semen de toros elite convencional

Inferior

Usa semen de cerro sexado macho en Ultraplus

Según los resultados genómicos, clasifica tus hembras en 3 grupos **SUPERIOR, INTERMEDIO, INFERIOR** y utiliza el método reproductivo más rentable para cada grupo

Y si quieres acelerar el progreso genético...

...combina los Test Genómicos con nuestro innovador Programa de Acoplamientos

Optimiza el PPV (valor futuro previsto)

Enfocado a obtener la máxima rentabilidad económica de todo el rebaño

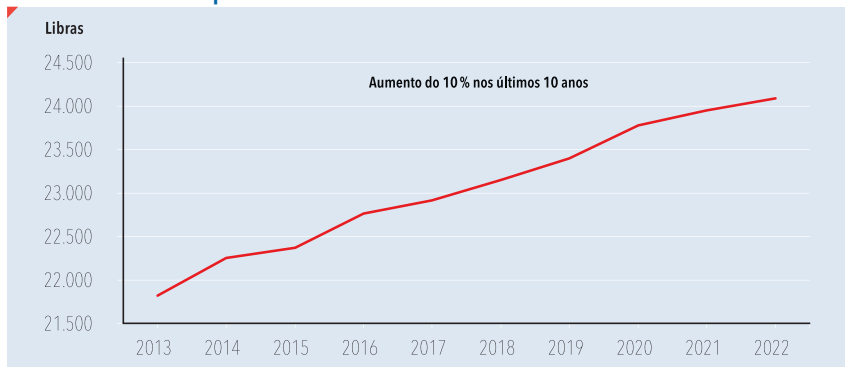
Minimiza la consanguinidad y maximiza la rentabilidad

TEST GENÓMICOS + CHROMOSOMAL MATINO

Toda la información para tomar tus mejores decisiones

► CONSIDERARIAMOS UNHA VACA DE ALTA PRODUCCIÓN EN PRIMEIRO PARTO A QUE SUPERA OS 38 KG DE LEITE NO PICO DE PRODUCCIÓN E 49,6 PARA AS VACAS DE SEGUNDO PARTO

Gráfica 2. Producción por vaca - Estados Unidos: 2013-2022



O último informe do MAPA sobre o sector de vacún de leite en España (2022), sinala que “[...] o rendemento por vaca é de 9.179 kg en 2022, o que supón un incremento do 45 % con respecto de 2008”.

Ponse o exemplo dos EE. UU. (gráfica 2), que é un dos países con maior produtividade por vaca, onde acadan incrementos do 1 % anual, como podemos ver no gráfica (USDA), no

que de 2013 a 2022 se incrementou un 10 % a produción por vaca.

Segundo os datos de Milk Market Observatory da Comisión Europea, do ano 2021 (gráfica 3), referidos á “produción aparente” por vaca, a media de produción en Europa sería de 7.472 kg por vaca, sendo Estonia, con 10.063 kg por vaca, o país da UE coa maior media de produción. España situaríase no terceiro posto, por detrás de Dina-

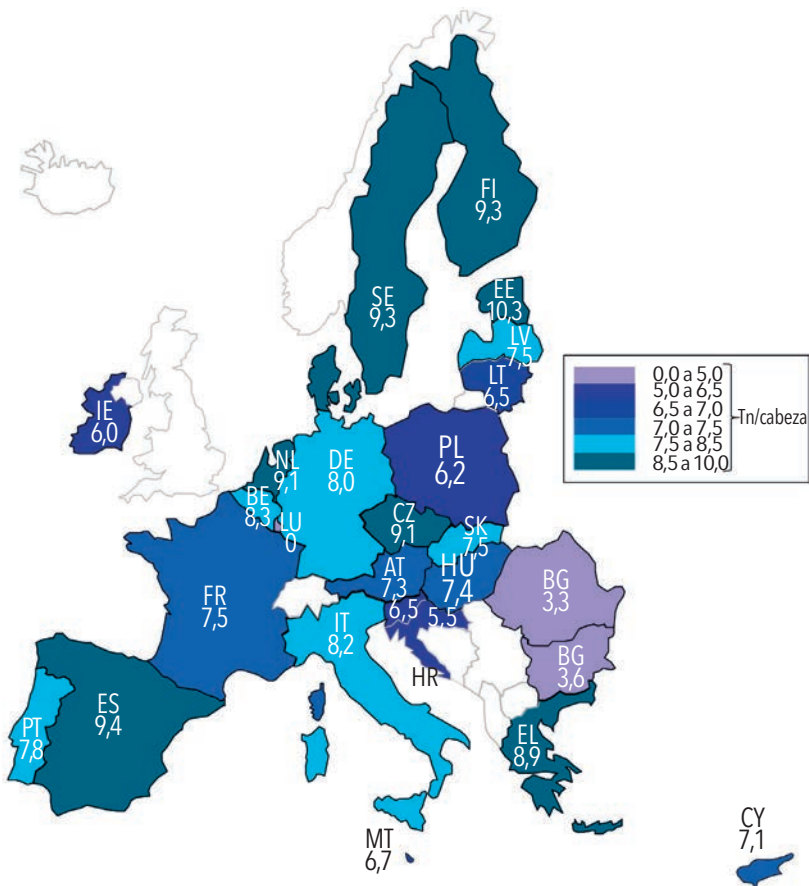
marca, con 9.424 kg por vaca. Para o cálculo, segue o mesmo procedemento que o MAPA, en base a entregas de leite entre censo de reproductoras.

Para contrastar con estes datos, presentamos os que publica a World Holstein Frisian Federation (WHFF) (táboa 1), organismo que agrupa as asociacións de criadores de gando frisón a nivel mundial, polo que neste caso non falamos ►►

Táboa 1. Datos da WHFF

WHFF	2022
EE. UU.	12.775
Suecia	11.037
España	10.900
Estonia	10.633
Finlandia	10.622
República Checa	10.544
Hungría	10.448
Italia	10.415
Eslovaquia	10.227
Reino Unido	10.196
Xapón	9.980
Alemaña	9.931
Grecia	9.738
Países Baixos	9.626
Francia	9.532
Lituania	9.447
Dinamarca	9.295
Suíza	9.167
Polonia	9.122
Croacia	8.672
Bélxica	8.493
Irlanda	6.715
Nova Zelandia	4.560

Gráfica 3. Rendemento das vacas leiteiras tonelada/cabeza (Milk Market Observatory)



Fonte: DG AGRI, 2021



MILLARES TORRÓN SL



ENVÍDEO

**Gran calidad
y alto
rendimiento**



ENVÍDEO



ENVÍDEO

Disponemos de **enganche** para cualquier tipo de *manipuladora telescópica, pala o tercer punto* a tractor.

Distribuidoras de arena, cal, serrín, paja, etc

Distribuidoras para camas avícolas modelo FS200

Distribuidoras manuales de camas

**PÍDENOS PRESUPUESTO
SIN COMPROMISO**

www.millarestorron.com

📍 Carretera de Santiago Km. 5 Lugo

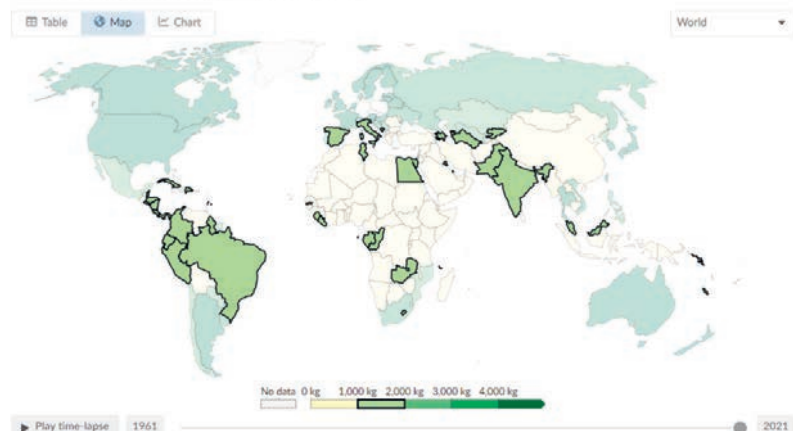
☎ 982 221 966 📠 982 242 921

✉ correo@millarestorron.com

Gráfica 5. FAOSTAT 2021

Milk per animal, 2021

Milk yields are measured as the quantity of milk produced per animal.



Data source: Food and Agriculture Organization of the United Nations - Learn more about this data
 Note: Data is measured as the weighted average of production across all milk-bearing livestock.
 OurWorldInData.org/inest-production | CC BY

<https://ourworldindata.org/grapher/milk-yields-per-animal>

▶ ESPAÑA É O PAÍS CON MENOR DIVERSIDADE RACIAL DE VACAS DE LEITE DA UNIÓN EUROPEA, ONDE A RAZA HOLSTEIN SUPÓN O 98 % DAS VACAS, A DIFERENZA DOUTROS PAÍSES, ONDE EXISTE UNHA MAIOR VARIABILIDADE RACIAL

de produción aparente, sendo Suecia quen encabeza a listaxe de países europeos, por detrás dos Estados Unidos.

Tal e como mostra a gráfica 4, segundo os datos de FAOSTAT (2020), a maioría dos países a nivel mundial teñen unha produción por vaca inferior a 2.000 kg por vaca e ano, onde só cinco países superan os 9.000 kg por vaca e ano.

Segundo esta mesma referencia, FAOSTAT (gráfica 5), sitio web da base de datos estatísticos corporativos da Organización das Nacións Unidas para a Alimentación e a Agricultura (FAO), España e Italia estarían no grupo de países con produción entre 1.000 e 2.000 kg por vaca, con niveis de produción similares aos de Zambia ou O Congo...

Con estes exemplos preténdese amosar a variabilidade nos datos referidos á producións por vaca segundo a fonte que se consulte e a forma de cálculo.

FACTORES QUE SE DEBEN TER EN CONTA CANDO COMPARAMOS PRODUCCIÓNS ENTRE PAÍSES

A estrutura racial

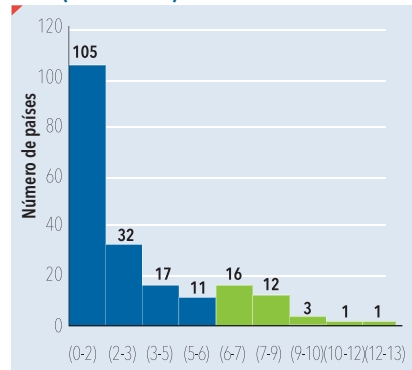
España é o país con menor diversidade racial de vacas de leite da Unión Europea, onde a raza holstein supón o 98 % das vacas, a diferenza doutros países, onde existe unha maior variabilidade racial, ás veces con razas autóctonas, de menor produción, adaptadas á produción de leite en extensivo, o que fai que a comparativa de medias de produción deba realizarse para a mesma raza ou, cando menos, ter en conta o sesgo da raza. Poñemos como exemplo os datos de Control Leiteiro de Francia (Idele, 2022) (táboa 2), país europeo coa maior diversidade ▶▶

Táboa 2. Lactacións de referencia (305d) - Todas as lactacións

Razas	Número de resultados	Media de produción kg	TB g/kg	TP g/kg
Prim'Holstein	1.244.946	8.419	40,1	31,8
Montbéliarde	385.514	6.956	38,8	32,9
Normande	145.103	6.225	41,9	34,2
Croisé	105.508	6.940	40,4	32,3
Abondance	23.265	5.336	36,1	32,7
Brune	15.950	6.717	42,0	34,0
Simmental Française	15.348	6.228	40,1	33,4
Jersiaise	11.822	4.711	55,1	38,2
Tarentaise	8.798	4.254	36,7	32,2
Pie Rouge des Plaines	8.051	7.446	42,8	33,4
Vosgienne	1.286	3.978	37,5	31,4
Salers	871	2.473	33,9	32,6
Rouge Flamande	683	5.239	39,2	32,2
Bleue du Nord	540	4.634	37,1	31,0
Bretonne Pie Noire	268	2.457	43,7	32,8
Aubrac	144	2.401	39,3	33,9
Ayrshire	84	7.198	50,2	30,9
Villard de Lans	74	3.196	40,0	31,8
Ferrandaise	48	2.158	38,0	31,5
Froment du Léon	45	2.630	41,8	32,8
Total	1.968.566	7.770	40,0	32,2

Fonte: IDELE, Francia

Gráfica 4. Producción media nacional de leite (t/vaca/ano)



RumenYeast®

Doble modulación ruminal e intestinal



Solución **concentrada** y **pura**
con **20 mil millones** de levaduras
(células/g de producto)



Inmunonutrientes funcionales
y metabolitos solubles



Más salud, bienestar, eficiencia
y productividad animal



Conoce más sobre
RumenYeast®

Barentz.

Distribuidor exclusivo
en España y Portugal

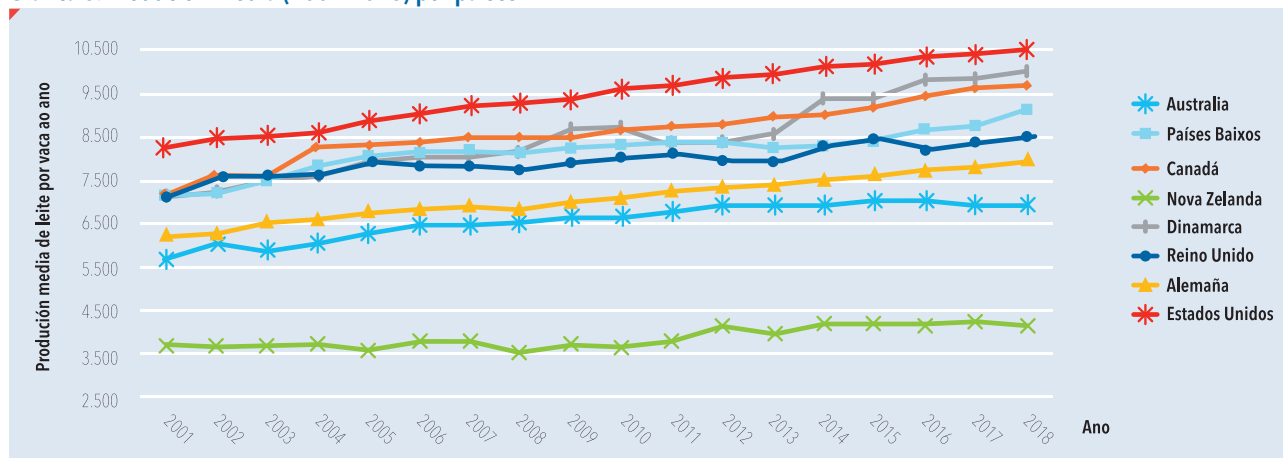
Barentz Iberia
Calle Venezuela 103 1 planta 1-2
08019 - Barcelona | +34 628 709 951

www.iccbrazil.com
rumenyeast.com

[f](#) [i](#) [t](#) [g](#) [+](#) iccanimalnutrition

ICC
Adding value to nutrition

Gráfica 6. Producción media (2001-2018) por países



Gráfica elaborada a partir de datos do ICAR (2019), Dairy NZ (2019) e DataGene (2017)

racial en produción de leite, onde se poden ver as diferenzas entre razas. A produción media de todas as razas (7.770 kg) vese lastrada pola baixa produción das razas autóctonas, non especializadas na produción de leite.

O sistema produtivo

O sistema produtivo no que se desenvolva maioritariamente a produción de leite, máis ou menos dependente das forraxes, poñendo como exemplo a Irlanda ou Nova Zelanda, onde abundan os sistemas baseados no pastoreo, con partos estacionais e onde as vacas apenas reciben suplemento de concentrados, fronte á produción intensiva de países como os EE. UU.

Isto pódese ver na gráfica 6, onde Nova Zelanda se presenta como o país coa menor produción media por vaca, non superando os 4.500 kg, cunha ampla diferenza fronte ao resto dos países.

Duración da lactación

As estatísticas expresan a produción por vaca e ano, non por lactación. A duración da lactación nas vacas frisoas en sistemas intensivos, dura, de media, 370 días, cifra próxima á duración dun ano, pero non ocorre o mesmo para outras razas de vacas, nas que a duración da lactación adoita ser menor. Tamén debemos considerar que en Control Leiteiro a normalización das lactacións, que permite comparar lactacións de distinta duración, non sempre se fai a 305 días, xa que determinados países o fan a 365 días.

Taxa de reposición

Para comparar medias de produción por vaca inflúe moito a taxa de reposición, entendida como tal a porcentaxe de vacas de primeiro parto que se moxen, polo feito de que as vacas de primeiro parto producen menos que as adultas, de forma que os países ou as comunidades autónomas con altas taxas de reposición se ven penalizados na comparación.

Contido en graxa e proteína

Outra referencia a ter en conta á hora de comparar medias de produción por vaca é o contido en graxa e proteína do leite producido. A produtividade da vaca non é a mesma producindo 10.000 litros co 4,2 % de graxa e co 3,3 % de proteína que facelo con 3,7 e co 3,1, respectivamente. O ideal é comparar producións en base a leite corrixido por enerxía (LCE), que consiste en expresar as producións coma se todas as vacas producisen a mesma graxa e a mesma proteína (4,0 % de graxa e 3,3 % de proteína). Aínda que existen diversas fórmulas, unha das máis utilizadas é a do IFCN.

O control leiteiro

En control leiteiro contrólase a produción de cada vaca, con inde-

pendencia de que o leite vaia ao tanque, mentres que os censos de vacas paridas son efectivos, contabilizando só as vacas paridas controladas. Deste xeito, o control leiteiro é unha ferramenta única para dispoñer de datos fiables e que permiten a comparación entre granxas, con independencia do sistema de muxido. O control leiteiro realiza unha toma de datos de forma sistemática, mes a mes, que permite a comparación de producións entre vacas, granxas, rexións e países, ao realizarse en todos os casos seguindo unha sistemática única, establecida polo ICAR, organismo a nivel internacional que establece os procedementos de toma de datos nas ganderías.

Vacas de alta produción

É frecuente referirnos a vacas de alta produción sen reparar en que non se define un limiar de referencia para merecer tal consideración. Por outra banda, as producións están en constante evolución, polo que os limiares cambian. Por iso, imos achegar uns datos de referencia do que é a produción de leite en Galicia con base nos datos de Control Leiteiro.

Á hora de establecer o que consideramos unha vaca de alta produción, ►►

Fórmula do IFCN

$$\text{LCE} = \frac{\text{kg leite} \times (0,383 \times \% \text{ graxa} + 0,242 \times \% \text{ proteína} + 0,7832)}{3,1138}$$

¡Deje atrás los problemas durante el parto!



Parto fácil

Parto rápido

Ternero viable

Proteja el motor de su granja

Menor frecuencia de retención de placenta | Menor mortalidad neonatal | Menor riesgo de lesiones derivadas del parto

El día del parto es el más importante del año. **Un parto exitoso es el primer paso para tener un ternero sano y asegurar una buena lactancia.**

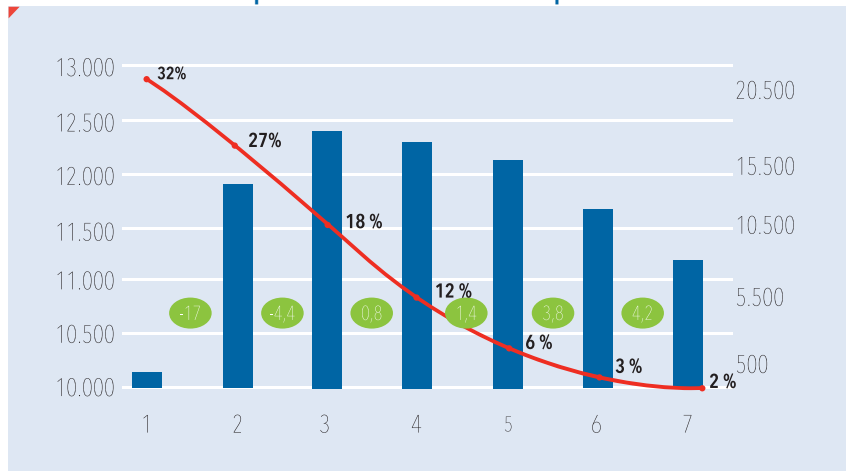
La incidencia de la distocia puede variar entre el 20-30% de todos los partos, y las pérdidas económicas indirectas asociadas son más importantes que la muerte de la vaca o del ternero.

¡Descubra su baza para un parto sin complicaciones!

Saber más ▶

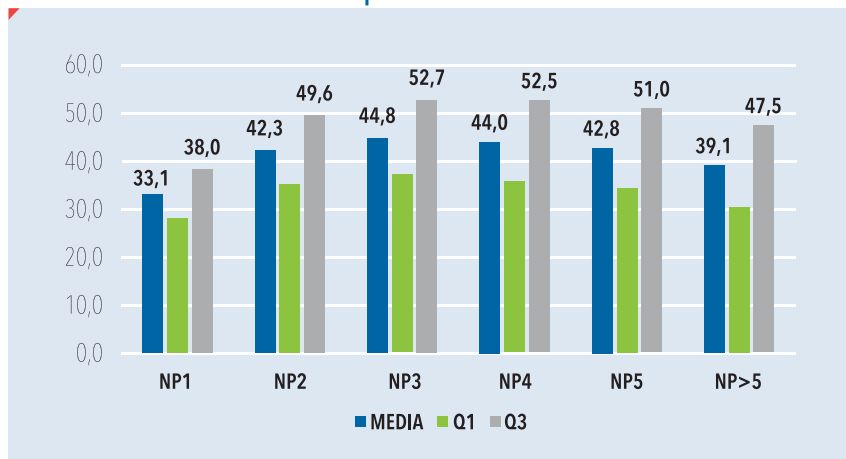


Gráfica 7. Diferenzas de produción entre os diferentes partos



▶ UN DIFERENCIAL ELEVADO [...] PODE INDICAR UNHA DEFICIENCIA NO PROCESO DE RECRÍA, XA QUE AS XOVENCAS NON CHEGAN AO PARTO DESENVOLVIDAS DABONDO, O QUE FAI QUE PRODUZAN MENOS LEITE EN COMPARACIÓN COAS ADULTAS

Gráfica 8. Produción máxima diaria por vaca



para crecemento en favor dunha maior produción de leite. A media de diferencial de produción en Galicia é dun 17 %, similar á media nacional.

Un diferencial elevado, por riba do 20 %, por exemplo, pode indicar unha deficiencia no proceso de recría, xa que as xovencas non chegan ao parto desenvolvidas dabondo, o que fai que produzan menos leite en comparación coas adultas.

Na gráfica 7 podemos ver as diferenzas de produción entre os diferentes partos, tendo como referencia as vacas de 3.º parto, como as máis produtivas. Así, as de primeiro parto producen un 17 % menos que as de 2.º parto, as de segundo un 4,4 % menos que as de 3.º, mentres que as de terceiro parto producen un 0,8 % máis que as de 4.º, e así sucesivamente. En Galicia, as vacas máis produtivas, as de 3.º parto, representan un 18 % das vacas que se moxen.

Produción diaria máxima

Na gráfica 8 preséntase a produción media no pico de lactación (segundo control) por número de parto, así como os cuartís, é dicir, o nivel de produción do 25 % das vacas con menos produción (Q1) e o 25 % das vacas coa maior produción (Q3), que serían as que consideraríamos de alta produción.

Unha característica que se observa é que o coeficiente de variación aumenta co número de parto, pasando dun 23 % en primeiro parto a un 31 % en vacas de máis de cinco partos, o que indica que existe unha maior dispersión ▶▶

temos que referenciala ao número de partos. As vacas seguen a medrar tras o seu primeiro parto e seguen a facelo ata que pasan do segundo parto, en termos xerais, atopando moita variabilidade segundo o sistema de recría que se faga e o sistema de produción, máis ou menos extensivo. A maior parte do peso que lles resta por acadar ata a madurez, cando paran de medrar, deberíano acadar durante o seu primeiro parto, dun 65 a un 70 %, completándose o resto do seu crecemento tras o segundo parto. En Galicia, o primeiro parto dáse aproximadamente aos 26

meses, o segundo, aos 40 meses e, o terceiro, aos 54 meses de idade.

Dado que as necesidades das vacas de primeiro parto difiren das adultas, teñen que cubrir as demandas nutricionais da lactación xunto coas de crecemento, polo que parte dos nutrientes que inxiren teñen que desvialos a medrar en detrimento da produción de leite.

Deste xeito, canto mellor se faga a recría, menor será o diferencial de produción entre vacas de primeiro parto e adultas, xa que canto máis medradas cheguen ao primeiro parto, menos enerxía terán que substraer da ración

GALICIA	Nº lactacións	Produción real				Produción normalizada		
		Días	kg leite	% Gr	% Pt	kg leite	%Gr	% Pt
1.ª lactación	54.387	361	11.400	3,95	3,40	9.690	3,89	3,35
Adultas	106.403	366	13.271	3,95	3,35	11.503	3,91	3,29
TOTAL	160.790	365	12.638	3,95	3,36	10.890	3,90	3,31

Diferencial de produción: 11.503 - 9.690 = 1.813 (17 %); fonte: Memoria de Africor Lugo 2022



PRELACTO[®], ANIMALES SANOS, LACTACIONES MÁS PRODUCTIVAS

¡UNA GRANJA CON LA
MÁXIMA PRODUCTIVIDAD ES POSIBLE!

El Plan del Periodo Seco de De Heus te ayudará a optimizar la transición entre lactancias para mejorar el rendimiento de tus vacas y reducir significativamente el impacto de las enfermedades en tu rebaño. **Conseguirás resultados sorprendentes, ahorrando tiempo, dinero y esfuerzo.**



Solicita
asesoramiento
a un experto en
www.deheus.es





▶ O CONTROL LEITEIRO É UNHA FERRAMENTA ÚNICA PARA DISPOÑER DE DATOS FIABLES E QUE PERMITEN A COMPARACIÓN ENTRE GRANXAS, CON INDEPENDENCIA DO SISTEMA DE MUXIDO

entre a produción das vacas a medida que se incrementa o número de partos.

Segundo estes datos, consideraríamos unha vaca de alta produción en primeiro parto a que supera os 38 kg de leite no pico de produción, 49,6 para as vacas de segundo parto e así sucesivamente.

Produción por lactación

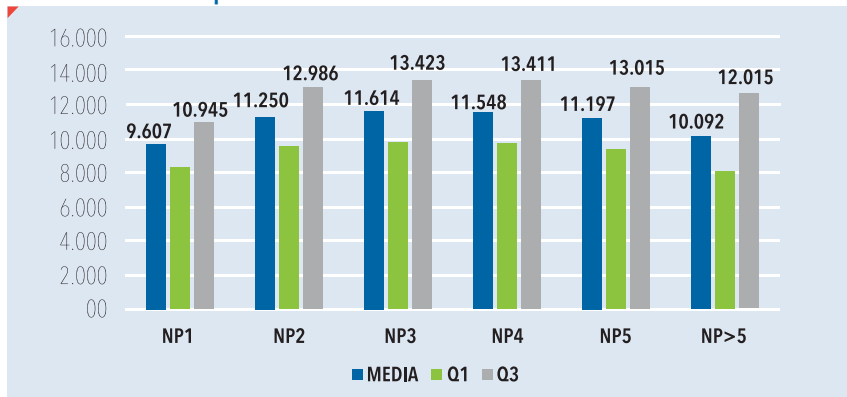
Se facemos a referencia á produción por lactación, referíndonos a produción normalizada a 305 días, co fin de poder comparar lactacións coa mesma duración, obtemos o gráfica 9.

Ao igual que sucedía cos kg por vaca, o coeficiente de variación aumenta co número de parto, pasando

dun 20,9 % en primeiro parto a un 28,1 % en vacas de máis de cinco partos, o que indica que existe unha maior dispersión entre a produción por lactación das vacas a medida que se incrementa o número de partos.

Segundo estes datos, consideraríamos unha vaca de alta produción en primeiro parto, á que supera os 10.945 kg de leite por lactación, 12.986 para as vacas de segundo parto e así sucesivamente.

Gráfica 9. Produción por lactación



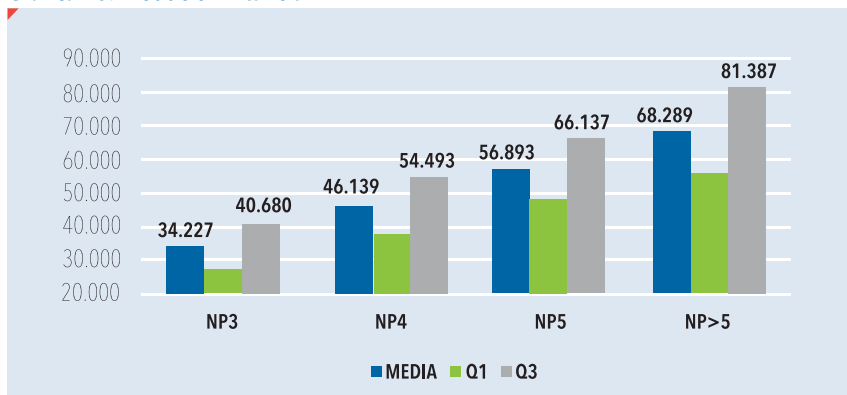
Lactación vitalicia

A terceira aproximación facémola por lactación vitalicia, que representa a produción total da vaca, contabilizada pola suma da produción real, dende o seu primeiro parto ata que abandona a granxa. As vacas no momento da súa baixa en Galicia teñen de media 3,2 partos, polo que os datos os referimos a vacas de tres ou máis partos.

Conforme estes datos (gráfica 10), consideraríamos unha vaca de alta produción vitalicia que se dá de baixa en terceiro parto, a que supera os 40.680 kg de leite, 54.493 para as vacas que se dan de baixa no seu cuarto parto e así sucesivamente.

A produción vitalicia media no ano 2022, para todos os partos, foi de 34.124 kg, situándose o cuartil superior en 47.748 kg; esta é a produción que se debería ter como referencia, para considerar unha gandería de xeito global como de alta produción aquela que desbota as vacas despois de producir esa cantidade de leite. ■

Gráfica 10. Produción vitalicia





serval
Bienestar y rendimientos

» PORQUE NO TODAS LAS LECHES SON IGUALES

ELITE INSTANT



Complejo de 3 fuentes naturales que mejoran el rendimiento y crecimientos



Extractos de plantas que favorecen el equilibrio de la microbiota.



Selenio orgánico. Su forma natural permite una mejor biodisponibilidad.



Los prebióticos (MOS) favorecen una mejor regulación de la flora intestinal.



Servicio comercial : 629 64 02 61
Servicio técnico : 656 83 30 80



commercial@serval.fr



Serval España



www.serval.fr/es

LECHES MATERNIZADAS