



Prolongación da duración da lactancia: consecuencias para a vaca e o gandeiro

Neste artigo abordo a importancia de prolongar a duración da lactancia nas nosas vacas e enumero algúns dos beneficios que podemos obter con esta estratexia, entre os que salienta a redución da frecuencia de transicións críticas, coma o secado, o parto e o inicio dunha nova lactancia.

Ángel Ávila

Asesor de vacún de leite

Tradicionalmente, aconséllaselles aos gandeiros un intervalo entre partos dun ano desde un punto de vista económico, para lograr un pico anual de produción de leite. Con todo, un intervalo entre partos dun ano implica un evento anual de secado, parto e inicio da lactación, que se asocian cun maior risco de enfermidades e trastornos. Estender deliberadamente a duración da lactación mediante a extensión do período de espera voluntaria (PEV) para a primeira inseminación reduce a frecuencia destes eventos desafiantes. Esta redución na frecuencia de partos pode ser beneficiosa para a saúde e a fertilidade das vacas, pero tamén

pode ser de interese para diminuír o número de xatos excedentes e a man de obra asociada co secado, o parto e os tratamentos de enfermidades.

Unha estratexia personalizada, baseada nas características individuais das vacas, pode ser un enfoque futuro para seleccionar vacas de alta produción con curvas de lactación persistentes para unha lactación prolongada, co fin de limitar o risco de engorde e a redución da produción de leite ao final da lactación, á vez que se beneficie dunha redución dos eventos desafiantes ao redor do parto. Unha consecuencia dun intervalo entre partos dun ano é que as vacas se someten a

un período de transición unha vez ao ano. O período de transición caracterízase por grandes cambios na fisioloxía das vacas, incluíndo o secado, o parto e o inicio da lactación, así como cambios na ración e o manexo. Especialmente o inicio da lactación, cando a vaca está a recuperarse do parto e, ao mesmo tempo, nun estado de balance enerxético negativo, asóciase cun maior risco de trastornos e enfermidades metabólicas (Friggens *et al.*, 2004; Koeck *et al.*, 2012).

A prolongación das lactacións das vacas leiteiras aumentaría os intervalos entre partos e, xa que logo, reduciría a frecuencia dos períodos de

► A PROLONGACIÓN DAS LACTANCIAS DAS VACAS LEITEIRAS AUMENTARÍA OS INTERVALOS ENTRE PARTOS E, POLO TANTO, REDUCIRÍA A FRECUENCIA DOS PERÍODOS DE TRANSICIÓN DAS VACAS LEITEIRAS

PRODUCCIÓN DE LEITE E PERSISTENCIA DA LACTACIÓN

Fagamos un pouco de resumo:

- **Historia:** intervalo de partos dun ano.
- **Vacas actuais:** >11.000 kg e máis de 30 litros ao secado.
- **Lactación normal:** un parto por ano reduce as células epiteliais mamarias e a preñez temperá causa cambios hormonais e requirimentos de nutrientes polo feto.
- **Lactación prolongada:** pospor a xestación máis aló dos 200 días mantén o número de células epiteliais mamarias e reduce a demanda de nutrientes polo feto. Con isto lógranse producións por riba dos 20.000 kg de leite nun parto.

transición das vacas leiteiras (Bertilsson *et al.*, 1997; Caballero, 2005; Sehested *et al.*, 2019).

Ademais, a prolongación deliberada da lactación, mediante a ampliación do período de espera voluntaria (PEV), pode ser unha estratexia para

pospor a inseminación artificial (IA) das vacas con fertilidade comprometida ao principio da lactación, para evitar problemas de alta produción de leite no momento do secado e para reducir o excedente de xatos no sector lácteo.

Obxectivos dun produtor de leite

1. Conseguir alta produción vitalicia, independente do sistema produtivo.
2. Medir as producións normalizadas a 305 días non é un bo indicador da rendibilidade. ►►



MS AutoHoofClean

MS Schippers

Reduce la dermatitis digital más del 50% en 3 meses

Más información

Schippers Agrícola, S.L.
+34 935 68 91 28 | info.es@schippers.eu

+2000 ganaderos ya utilizan MS AutoHoofClean

3. Medir a **producción por día de vida**: produción vitalicia entre os períodos de produción, secado e recría. O ideal é que estea por encima de 20 litros/día.

Como vemos nestes datos (gráfica dta.), unha gandería con 2,7 partos produce 58.000 kg de leite e unha produción por día de vida de 24,4 kg e outra gandería con 5 lactacións (o dobre de lactacións) só ten 9.000 kg máis de leite e 22,5 kg de produción por día de vida.

Como podemos observar na táboa sobre os datos de baixas 2018, as ganderías con medias de lactación menores a 293 días tiveron unha produción vitalicia de 25.000 kg e 3,3 partos. Con todo, as ganderías con máis de 382 días de leite produciron 19.000 kg de leite máis, cos mesmos partos (3,3).

Por que a lactación prolongada?

Actualmente, sobre todo en ganderías con muxido robotizado, atopámonos con:

- Lactacións con menor pendente
- Mellora xenética: análise xenómica das ganderías
- Maior benestar animal
- Nutrición de precisión individual por vaca

O sistema robotizado permítenos fornecer as necesidades dos animais en función do seu nivel de:

- Produción
- Número de lactación (primíparas e múltiparas)
- Días desde o parto e pico de produción
- Analizar a actividade da ruminación
- Vixiar a flutuación do peso corporal durante toda a lactación
- Monitorizar a relación de graxa e proteína do leite individualizado
- Informes de saúde (acidose, cetose etc.)

VANTAXES DAS LACTACIÓNS PROLONGADAS

1. Menos días seca
2. Menor número de partos
 - Menor man de obra: partos e xatos
 - Redución de períodos de transición
3. Redución de reposición-xovencas
4. Redución de partos xemelgos
5. Menor pegada ambiental por litro de leite
6. Mellor fertilidade
7. Resultados económicos ►

Exemplo de datos de Africor Lugo 2023, produción por día de vida

Gandería	Concello	Baixas	NP	Leite	Leite/día
		66	3,9	60.049	26,0
		45	2,7	58.699	24,4
		5	4,0	57.101	24,1
		41	3,8	61.928	23,7
		51	4,0	60.346	23,6
		14	3,8	59.208	23,4
		17	5,0	73.686	23,3
		26	4,0	57.191	23,2
		69	3,1	49.273	23,1
		17	4,1	57.583	22,9
		33	4,5	62.841	22,7
		80	4,0	56.549	22,6
		96	3,3	50.105	22,6
		30	3,0	50.693	22,6
		21	5,0	67.405	22,5
		28	3,0	44.004	22,4

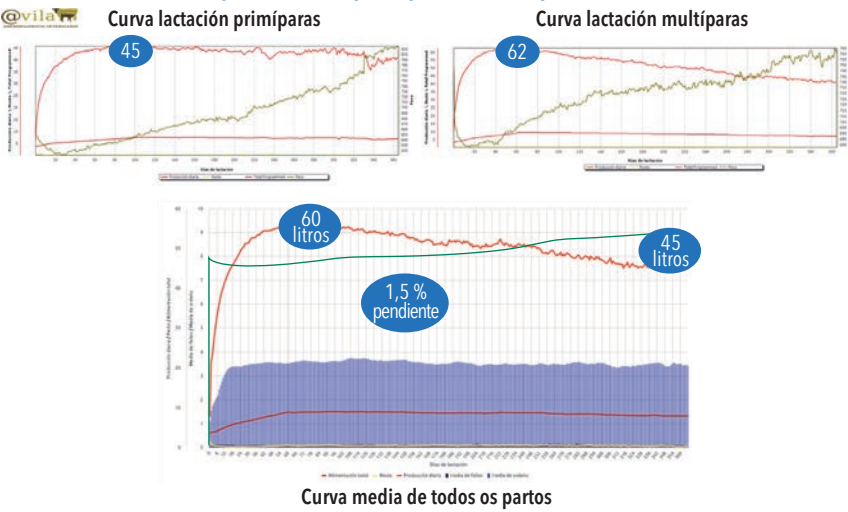
Comparativa de 16 ganderías de Africor Lugo

Datos de baixas correspondentes a 2028

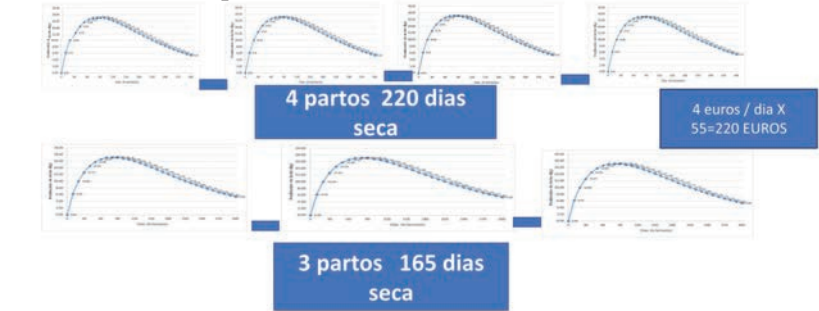
Duración media da lactación	Produción vitalicia	N.º medio de partos
< 293	25.348	3,3
de 293 a 336	39.413	4,0
de 337 a 382	43.538	3,9
> 382	43.831	3,3

Fonte: Africor Lugo

Lactacións con menor pendente de primíparas e múltiparas



1) Menos períodos secos



1) Vacas 44000 kg -4 partos- 11000 kg	2) Vaca 44000kg - 3 partos- 14600 kg	4 euros / día X 55=220 EUROS
---------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------



ROCK RIVER LABORATORY SPAIN

MARIA HERMIDA

**REALIZAMOS TODAS LAS ANALÍTICAS IMPRESCINDIBLES
PARA TU GANADERÍA**

Análisis NIR de ensilados y forrajes

Análisis microbiológicos de ensilados, forrajes, etc...

Procesado del grano en ensilado de maíz (KPS)

Análisis de micotoxinas (LC MS/ MS)

Análisis de aguas

Análisis de tierras

Análisis de purín



**Disponemos de servicio
de recogida de muestras**



**Llámanos y te informamos
sin compromiso**

Pol. Ind. Lalín 2000, Parcela A 8 - LALÍN Pontevedra

T.986 597 195 / M. 629 901 290

www.rockriverlab-spain.com - maria@rockriverlab-spain.com

► AS LACTANCIAS
PROLONGADAS REDUCIRÁN
O NÚMERO DE XATOS
NADOS POR VACA POR AÑO
E DIMINUIRÁN A FRECUENCIA
DOS PERÍODOS DE RISCO DE
TRANSICIÓN

2) Menor número de partos en toda a produción vitalicia, menor asistencia de man de obra e redución de períodos de transición

Un factor importante para estender deliberadamente o PEV e a duración da lactación en vacas leiteiras de alta produción é a redución na frecuencia dos períodos de transición por vaca e por rabaño, con posibles efectos beneficiosos para a saúde e o benestar das vacas (Knight *et al.*, 2005).

Especialmente o inicio da lactación, cando a vaca está a recuperar-se do parto e nun estado de balance enerxético negativo, asóciase cun maior risco de trastornos e enfermidades metabólicas (Friggens *et al.*, 2004; Koeck *et al.*, 2012). Como consecuencia, tanto a incidencia de doenzas coma o risco de sacrificio son máis altos ao principio da lactación (Ingvarsen, 2006; Pinedo *et al.*, 2014).

Unha lactación prolongada reduce a frecuencia dos períodos de transición e os cambios de ración e grupo asociados, diminuíndo o risco anual de enfermidades e sacrificios, o que podería mellorar a saúde, o benestar e a vida produtiva das vacas leiteiras.

3) Redución de reposición de xovencas

O número de xatas leiteiras tamén pode reducirse estendendo as lactacións a través dun período de espera voluntario máis longo para a primeira inseminación. As lactacións prolongadas reducirán o número de xatos nados por vaca por ano e diminuírán a frecuencia dos períodos de risco de transición (Lehmann *et al.*, 2019).

4) Redución de partos xemelgos

Segundo un recente estudo conducido por Milo Wiltbank, especialista en reprodución da Universidade de Wisconsin, e os seus colegas, as vacas que producen 50 kg ou máis de leite ao día durante a ovulación son

Redución de los períodos de transición >80% DE PATOLOGÍAS

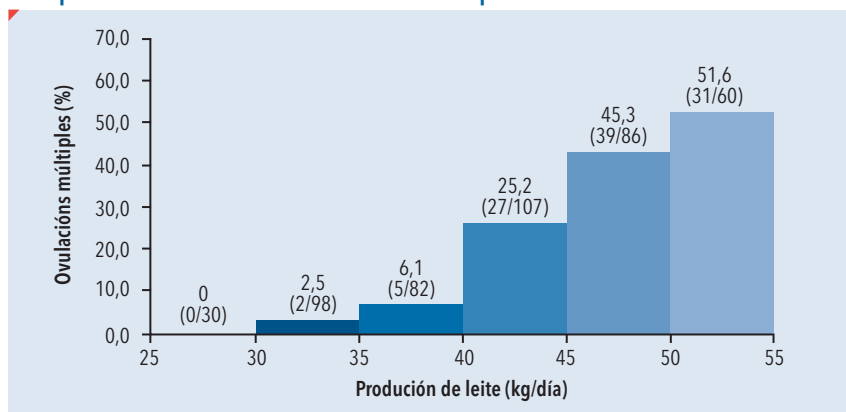
@vila

Coste enfermidades postparto

	Incidencia por lactation Rango	Coste (\$) por Caso	Riesgo de sacrificio
Desplazamiento de abomaso	3 to 5%	\$494	26.9%
Cetosis	5 to 14%	\$117 to 289	32.5%
Laminitis	10 to 48%	\$177 to 469	16%
Mastitis	12 to 40%	\$155 to 224	32.7%
Metritis	2 to 37%	\$300 to 358	17.1%
Retención de Placenta	5 to 15%	\$206 to 315	31.7%



Con que frecuencia ocorren as ovulacións múltiples?



Fonte: Universidade de Wisconsin

máis propensas a presentar múltiples ovulacións, mentres que as que producen menos de 40 kg son significativamente menos propensas ás ovulacións múltiples. Tal e como se amosa no gráfico superior, só unha pequena parte desas vacas de baixa produción tiveron ovulacións múltiples.

O nivel de alimentación no momento da ovulación pode ser clave para entender as ovulacións múltiples. A hipótese na que se está a

traballar parte da base contrastada de que as vacas de alta produción son as que presentan maiores inxestións de alimento, o cal provoca un maior fluxo de sangue desde o tracto intestinal ata o fígado. Isto, á súa vez, aumenta o metabolismo hepático de hormonas esteroides, entre elas as reprodutivas. Este consumo metabólico de hormonas reprodutivas parece ser o que provoca as múltiples ovulacións. ►►



KESSENT® y LysiGEM™

LIDERANDO UNA
GANADERÍA MÁS SOSTENIBLE

La metionina y la lisina son los dos aminoácidos esenciales más limitantes para la producción lechera en los rumiantes.

Los beneficios de la metionina y la lisina son bien conocidos pero, cuando se utilizan de forma concertada, proporcionan beneficios adicionales más allá de la suplementación con el aminoácido individual. Sin su inclusión nunca podremos llegar a maximizar ni optimizar nuestra producción.

KEMIN, como único proveedor de metionina y lisina ampliamente contrastadas, pone a su disposición KESSENT y LYSIGEM.

KEMIN
RUMINANT
ESSENTIALITIES

[kemin.com/
ruminant-essentialities](https://kemin.com/ruminant-essentialities)



5) Menor pegada ambiental por litro de leite

Demostrouse que o aumento da vida útil produtiva reduce o impacto ambiental da produción láctea. Por exemplo, Knapp *et al.* (2014)) mostraron que as xovencas de reemprazo contribúen entre o 20 % e o 33 % das emisións de metano entérico de todo o rabaño, cunha contribución decreciente para a idade máis temperá no primeiro parto e unha vida útil produtiva máis longa. Un rabaño cunha alta proporción de animais novos (xovencas) emite máis metano e excreta máis fósforo no medio ambiente por unidade de leite, en comparación cun rabaño cunha maior proporción de vacas múltiparas.

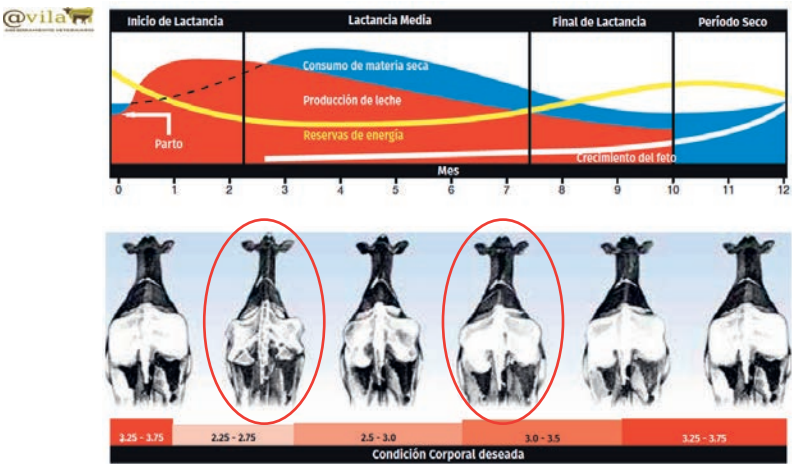
6) Mellora da fertilidade

As vacas cun PEV estendido tiveron taxas de concepción máis altas na primeira IA e menos días abertos despois do final do PEV. Un estudo que analizou o éxito de 51.528 primeiras inseminacións atopou que a taxa de concepción na primeira IA aumentou coas semanas en leite e foi un 6 % menor cando as vacas foron inseminadas antes do pico de produción de leite (Inchaisri *et al.*, 2011). Isto podería explicar os achados de Niozas *et al.* (2019a), onde a taxa de concepción na primeira IA foi menor para as vacas cun PEV de 40 días (37 %) que para as vacas cun PEV de 120 días (49 %) ou 180 días (50 %).

As vacas, despois dos cinco meses do parto, están en mellor condición corporal para conseguir a xestación que as que están en pico de produción, as cales presentan un balance enerxético negativo e baixa condición corporal. En vacas de carne a mellor fertilidade obtense cando a vaca desteta o xato.

7) Resultados económicos

Algúns estudos investigaron o efecto dun PEV (período de espera voluntario) deliberadamente estendido sobre o resultado económico (van Amburgh *et al.*, 1997; Arbel *et al.*, 2001; Stangaferro *et al.*, 2018a; Burgers *et al.*, 2022). Nun estudo, no que só se incluíron vacas de alta produción, o rendemento neto anual aumentou en 69 euros para as vacas primíparas cando a súa PEV se estendeu de 90 a 150 días, e aumentou en 40,40 euros



Datos reproductivos de dúas ganderías

	Gandería con lactacións prolongadas	Gandería con lactacións tradicionais
Intervalo previsto entre partos	444 días	443 días
Intervalo real entre partos	427 días	420 días
Intervalo entre parto e primeiro celo do sistema	-	85 días
Intervalo entre parto e primeira IA	137 días	90 días
Intervalo entre parto e concepción	183 días	163 días
Taxa de concepción en primeiro servizo	53 %	30 %
Número de inseminacións por concepción	2,2	3,4

para as vacas múltiparas cando a súa PEV se estendeu de 60 a 120 días (Arbel *et al.*, 2001). Nunha granxa de 200 vacas, isto supón aproximadamente uns ingresos extra calculando un 35 % de primeiras lactacións de 10.500 euros/ano, sen sumar o menor número de períodos secos e patoloxías posparto.

EXEMPLOS PRÁCTICOS DE DÚAS GRANXAS

A continuación, preséntanse os datos individuais e do conxunto de dúas ganderías nas que aplicamos a prolongación das lactacións.

Como se observa nesta análise (gráficas nas páxinas seguintes), a gandería coas mesmas lactacións desde 2015 ten unha produción vitalicia de 20.000 kg máis e unha suma de sólidos do dobre e ano máis de vida dos animais. A produción por día de vida pasou de 15 kg a 21,3 kg. A vaca insemina por primeira vez aos 224 días de leite e preñando á segunda inseminación, cunha produción vitalicia de 119.000 kg

sen finalizar a 5.ª lactación.

CONCLUSIÓNS

A prolongación da duración da lactación reduce a frecuencia de transicións críticas, coma o secado, o parto e o inicio dunha nova lactación, tanto para as vacas individuais coma para o rabaño.

Esta redución da frecuencia das transicións pode ser beneficiosa para a saúde e a fertilidade das vacas, pero tamén pode ser de interese para reducir a cantidade de xatos excedentes e a man de obra asociada co secado, o parto e os tratamentos de enfermidades.

Cunha estratexia deste tipo, a gandería de vacún leiteiro pode beneficiarse dunha redución das transicións difíciles, como o parto, e das curvas de lactación persistentes das vacas leiteiras de alta produción, ao tempo que se limita o risco de engorde e de redución da produción de leite ao final da lactación. ■

ENERMILK® PLUS

Reduce el ESTRÉS POR CALOR

y su efecto sobre la ingesta, la producción y la fertilidad

CON TODAS LAS VENTAJAS DE ENERMILK POTENCIADO
Y TODOS LOS BENEFICIOS DE LAS LEVADURAS*

- » Aumenta la digestibilidad de la **fibra** y, por tanto, la **energía** disponible.
- » Estimula el funcionamiento del **rumen**.
- » Incrementa la **ingesta**.
- » Mejora los índices de **fertilidad**.
- » Alarga la curva de **máxima producción**.



* *Saccharomyces cerevisiae* NCYC R 404
LEVADURA ESPECÍFICA VACAS LECHERAS

Aproveche toda la energía de su ración durante todo el año

GARANTÍA DE CALIDAD
DFGRUPO



Gandería 1

Gandería con tres robots de muxidura en tráfico libre cunha produción media de 48-50 kg e 3,8 graxa e 3,3 proteína

Período	Número medio de vacas	Media de idade	Media de idade en 1.º parto	N.º medio de lactación	Media de tempo en produción	Media produción na súa vida por día	Porcentaxe media de sacrificios (%)	Media de idade no sacrificio	Media de produción durante toda a vida en animais sacrificados	Media graxa %	Media proteína %	Suma da graxa (kg)	Suma da proteína (kg)	Suma de derivados sólidos do leite (kg)
2015	134	3,11	2,01	2,2	21.935	15,1	44,0	4,08	24.327	3,6	3,2	57.616	51.201	108.817
2016	136	3,11	2,00	2,2	22.356	15,7	47,8	4,08	30.413	3,7	3,2	74.937	65.239	140.177
2017	139	3,09	2,00	2,1	23.654	16,7	49,6	4,03	28.295	3,8	3,3	81.403	70.726	152.129
2018	138	3,09	2,01	2,0	25.019	17,5	53,6	4,03	29.160	3,9	3,3	83.877	69.897	153.774
2019	138	3,11	2,01	2,1	24.939	17,9	49,3	4,08	35.542	3,9	3,3	84.923	72.669	157.591
2020	149	3,09	2,00	2,0	27.151	19	30,2	4,09	40.098	3,8	3,2	97.035	81.834	178.869
2021	151	3,11	2,00	2,1	28.156	19,6	35,1	4,09	36.256	4,0	3,3	101.655	83.346	185.001
2022	160	4,00	2,00	2,2	31.168	20,7	31,3	4,08	39.163	3,8	3,2	99.096	83.482	182.578
2023	159	4,01	2,00	2,3	32.277	21,3	34,6	5,04	46.952	3,8	3,3	103.777	90.525	194.302
2024	166	4,00	2,00	2,2	31.903	21,3	35,5	5,00	44.263	3,8	3,2	108.382	92.378	200.760
2025	174	4,00	2,00	2,3	32.169	21,4	7,5	5,07	57.142	3,9	3,4	21.083	18.174	39.257



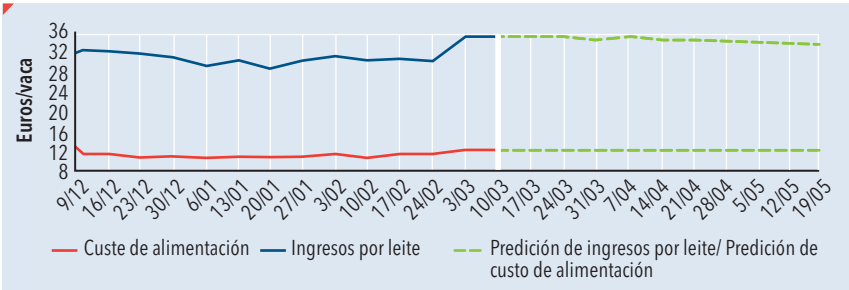
Días en lactancia: 496 (5.ª lactancia) Localización: granxa Estado de reproducción: queda aberto

Nº de lactación	Fecha de parto	Producción en lactación	Producción prevista (305 días)	Cantidad de leche separada	Días de lactación	Producción diaria media	Cantidad de leche separada	Días de lactación	Producción diaria media	Leche - Grasa kg	Leche - Proteína kg	Leche - Lactosa kg
AVG		132897								4833	4164	0
SUM												
1	17/06/2018	13004	12694	106.0	370	41.0	106.0	370	41.0	437	405	
2	22/06/2019	25555	18619	168.0	496	58.6	168.0	496	58.6	866	796	
3	30/10/2020	34436	21398	332.0	573	65.6	332.0	573	65.6	1260	1065	
4	26/05/2022	29565	20025	231.0	523	63.2	231.0	523	63.2	1110	941	
5	31/10/2023	30337	19941	173.0	496	61.2	173.0	496	61.2	1160	957	

0,15 kg de penso robot por litro de leite

0,14 kg de penso robot por litro de leite

Ingresos por leite e custo total da alimentación



Días en lactancia: 329 (4.ª lactancia)

Localización: localización 103

Estado de reproducción: preñada (90)

Data de secado prevista: 28/08/2023

Nº de lactación	Fecha de parto	Producción en lactación	Producción prevista (305 días)	Días de lactación	Prc día me	Número de ord
AVG		94529				
SUM						
1	17/06/2018	13004	12694	370	41.0	2.8
2	22/06/2019	25555	18619	496	58.6	3.9
3	30/10/2020	34436	21398	573	65.6	4.4
4	26/05/2022	21534	20025	329	65.5	4.0

Curva de lactancia



Días en lactancia: 263 (2.ª lactancia) Ubicación: granxa Estado de reproducción: sen inseminar

Nº de lactación	Fecha de parto	Producción en lactación	Producción prevista (305 días)	Cantidad de leche separada	Días de lactación	Producción diaria media	Cantidad de leche separada	Días de lactación	Producción diaria media	Leche - Grasa kg
AVG		35596								961
SUM										
1	05/06/2023	17941	16654	8.0	381	53.6	8.0	381	53.6	488
2	20/06/2024	17655	20209	121.0	263	67.1	121.0	263	67.1	473

Datos reproductivos do ano 2022 da gandería con respecto da media da provincia (Africor Lugo)



% GANDERÍA

% PROVINCIA

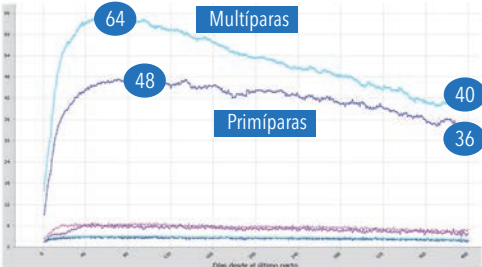
INFORME TÉCNICO LUGO PERIODO: 01/01/2022 A 31/12/2022



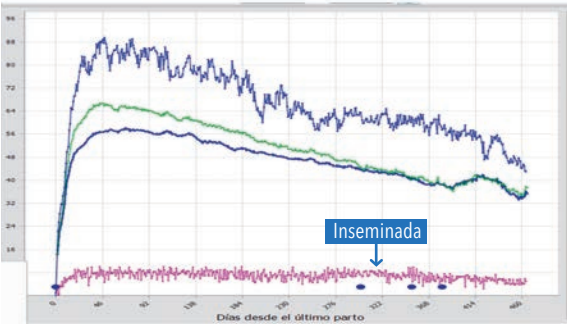
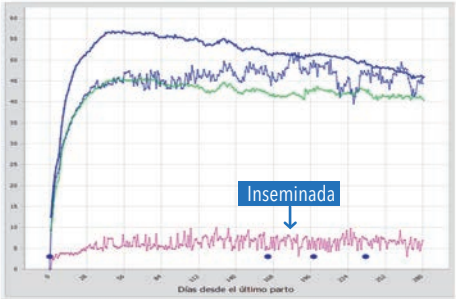
PRODUCCION				
REAS	Nº VACAS	DÍAS	IPP	LEITE
VACAS 1º PARTO	54	348	449	14.727
VACAS ADULTAS	81	410	449	20.985
VACAS TOTAL	135	385	449	18.482
NORMALIZADA A 305 DÍAS				
Nº VACAS	DÍAS	IPP	LEITE	
VACAS 1º PARTO	54	348	449	12.805
VACAS ADULTAS	81	410	449	16.759
VACAS TOTAL	135	385	449	15.177

Gandería 2

Gandería con tráfico dirixido cunha produción 47-50 kg, 3,9 de graxa e 3,4 proteína



128	
Número del animal	128
Edad (a:mm)	2 y, 10 m
Número del grupo	1
Nombre del grupo	Vacas VMS
Número lact.	1
Días en ordeño	281
Producción media diaria últimos...	46,03
Producción de leche ayer	49,31
Estado de la reproducción	Preflada
A sacrificar	
Días desde el último celo	117
Celo Esperado	
Última Inseminación	17/04/2024



16	
Número del animal	16
Edad (a:mm)	7 y, 0 m
Número del grupo	1
Nombre del grupo	Vacas VMS
Número lact.	4
Días en ordeño	465
Producción media diaria últimos...	44,17
Producción de leche ayer	45,70
Estado de la reproducción	Preflada
A sacrificar	
Días desde el último celo	164
Celo Esperado	
Última Inseminación	27/09/2024

Datos reproductivos 2024

Intervalo		Inseminada			Preñeces		
Dende	Ata	Reconto de aptas	Reconto de inseminadas	Índice	Reconto de aptas	Reconto de preñadas	Índice
19/03/2024	09/04/2024	18	4	22	18	3	15
10/04/2024	01/05/2024	18	8	44	18	3	16
02/05/2024	23/05/2024	18	8	44	18	5	27
24/05/2024	14/06/2024	18	6	33	18	6	33
15/06/2024	06/07/2024	14	1	7	14	1	7
07/07/2024	28/07/2024	15	5	33	15	3	20
29/07/2024	19/08/2024	15	1	6	15	1	6
20/08/2024	10/09/2024	15	4	26	15	2	13
11/09/2024	02/10/2024	14	7	50	14	3	21
03/10/2024	24/10/2024	12	5	41	12	3	25
25/10/2024	15/11/2024	11	3	27	11	3	27
16/11/2024	07/12/2024	10	4	40	10	3	30
08/12/2024	29/12/2024	9	3	33	9	2	22
30/12/2024	20/01/2025	8	4	50	8	3	37
21/01/2025	11/02/2025	5	2	40	5	1	20
12/02/2025	05/03/2025	5	4	80	5	0	0
TOTAL		205	69	33	205	42	20

61% preñez mensual