



Prolongación de la duración de la lactancia: consecuencias para la vaca y el ganadero

En este artículo abordo la importancia de prolongar la duración de la lactancia en nuestras vacas y enumero algunos de los beneficios que podemos obtener con esta estrategia, entre los que destaca la reducción de la frecuencia de transiciones críticas, como son el secado, el parto y el inicio de una nueva lactancia.

Ángel Ávila

Asesor de vacuno de leche

Tradicionalmente, se aconseja a los ganaderos un intervalo entre partos de un año desde un punto de vista económico, para lograr un pico anual de producción de leche. Sin embargo, un intervalo entre partos de un año implica un evento anual de secado, parto e inicio de la lactancia, que se asocian con un mayor riesgo de enfermedades y trastornos. Extender deliberadamente la duración de la lactancia mediante la extensión del período de espera voluntaria (PEV) para la primera inseminación reduce la frecuencia de estos eventos desafiantes. Esta reducción en la frecuencia de partos puede ser beneficiosa para la salud y la fertilidad de

las vacas, pero también puede ser de interés para disminuir el número de terneros excedentes y la mano de obra asociada con el secado, el parto y los tratamientos de enfermedades.

Una estrategia personalizada, basada en las características individuales de las vacas, puede ser un enfoque futuro para seleccionar vacas de alta producción con curvas de lactancia persistentes para una lactancia prolongada, con el fin de limitar el riesgo de engorde y la reducción de la producción de leche al final de la lactancia, al tiempo que se beneficia de una reducción de los eventos desafiantes alrededor del parto. Una consecuencia de un intervalo entre

partos de un año es que las vacas se someten a un período de transición una vez al año.

El período de transición se caracteriza por grandes cambios en la fisiología de las vacas, incluyendo el secado, el parto y el inicio de la lactancia, así como cambios en la ración y el manejo. Especialmente el inicio de la lactancia, cuando la vaca se está recuperando del parto y, al mismo tiempo, en un estado de balance energético negativo, se asocia con un mayor riesgo de trastornos y enfermedades metabólicas (Friggens *et al.*, 2004; Koeck *et al.*, 2012).

La prolongación de las lactancias de las vacas lecheras aumentaría



► LA PROLONGACIÓN DE LAS LACTANCIAS DE LAS VACAS LECHERAS AUMENTARÍA LOS INTERVALOS ENTRE PARTOS Y, POR LO TANTO, REDUCIRÍA LA FRECUENCIA DE LOS PERÍODOS DE TRANSICIÓN DE LAS VACAS LECHERAS

los intervalos entre partos y, por lo tanto, reduciría la frecuencia de los períodos de transición de las vacas lecheras (Bertilsson *et al.*, 1997; Caballero, 2005; Sehested *et al.*, 2019).

Además, la prolongación deliberada de la lactancia, mediante la ampliación del período de espera vo-

luntaria (PEV), puede ser una estrategia para posponer la inseminación artificial (IA) de las vacas con fertilidad comprometida al principio de la lactancia, para evitar problemas de alta producción de leche en el momento del secado y para reducir el excedente de terneros en el sector lácteo.

PRODUCCIÓN DE LECHE Y PERSISTENCIA DE LA LACTANCIA

Hagamos un poco de resumen:

- **Historia:** intervalo de partos de un año.
- **Vacas actuales:** >11.000 kg y más de 30 litros al secado.
- **Lactación normal:** un parto por año reduce las células epiteliales mamarias y la preñez temprana causa cambios hormonales y requerimientos de nutrientes por el feto.
- **Lactación prolongada:** posponer la gestación más allá de los 200 días mantiene el número de células epiteliales mamarias y reduce la demanda de nutrientes por el feto. Con esto se logran producciones por encima de los 20.000 kg de leche en un parto.

Objetivos de un productor de leche

1. Conseguir alta producción vitalicia, independiente del sistema productivo.
2. Medir las producciones normalizadas a 305 días no es un buen indicador de la rentabilidad. ►►

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 la **producción por día de vida**: producción vitalicia entre los períodos de producción, secado y recría. Lo ideal es que esté por encima de 20 litros/día.

Como vemos en estos datos (gráfica dcha.), una ganadería con 2,7 partos produce 58.000 kg de leche y una producción por día de vida de 24,4 kg y otra ganadería con 5 lactaciones (el doble de lactaciones) solo tiene 9.000 kg más de leche y 22,5 kg de producción por día de vida.

Como podemos observar en la tabla sobre los datos de bajas 2018, las ganaderías con medias de lactación menores a 293 días tuvieron una producción vitalicia de 25.000 kg y 3,3 partos. Sin embargo, las ganaderías con más de 382 días de leche produjeron 19.000 kg de leche más, con los mismos partos (3,3).

¿Por qué la lactación prolongada?

Actualmente, sobre todo en ganaderías con ordeño robotizado, nos encontramos con:

- Lactaciones con menor pendiente.
- Mejora genética: análisis genómico de las ganaderías
- Mayor bienestar animal
- Nutrición de precisión individual por vaca

El sistema robotizado nos permite suministrar las necesidades de los animales en función de su nivel de:

- Producción
- Número de lactación (primerizas y multíparas)
- Días desde el parto y pico de producción
- Analizar la actividad de la rumia
- Vigilar la fluctuación del peso corporal durante toda la lactancia.
- Monitorizar la relación de grasa y proteína de la leche individualizada
- Informes de salud (acidosis, ceto-sis, etc.)

VENTAJAS DE LAS LACTACIONES PROLONGADAS

1. Menos días seca
2. Menor número de partos
 - Menor mano de obra: partos y terneros
 - Reducción de periodos de transición
3. Reducción de reposición-novillas
4. Reducción de partos gemelares
5. Menor huella ambiental por litro de leche
6. Mejor fertilidad
7. Resultados económicos ►►

Ejemplo de datos de Africor Lugo 2023, producción por día de vida

Ganadería	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

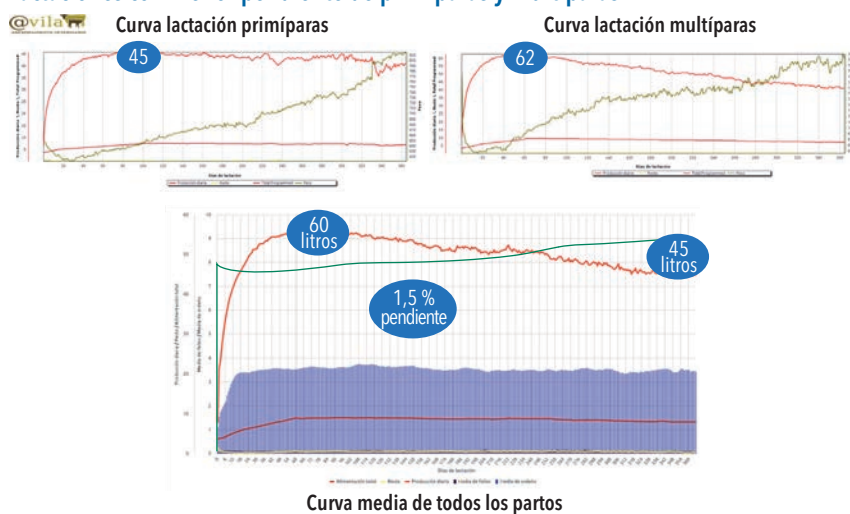
Comparativa de 16 ganaderías de Africor Lugo

Datos de bajas correspondientes a 2018

Duración media de la lactación	Producción 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

Fuente: Africor Lugo

Lactaciones con menor pendiente de primíparas y multíparas



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

► LAS LACTANCIAS PROLONGADAS REDUCIRÁN EL NÚMERO DE TERNEROS NACIDOS POR VACA POR AÑO Y DISMINUIRÁN LA FRECUENCIA DE LOS PERÍODOS DE RIESGO DE TRANSICIÓN

2) Menor número de partos en toda la producción vitalicia, menor asistencia de mano de obra y reducción de períodos de transición

Un factor importante para extender deliberadamente el PEV y la duración de la lactancia en vacas lecheras de alta producción es la reducción en la frecuencia de los períodos de transición por vaca y por rebaño, con posibles efectos beneficiosos para la salud y el bienestar de las vacas (Knight *et al.*, 2005).

Especialmente el inicio de la lactancia, cuando la vaca se está recuperando del parto y en un estado de balance energético negativo, se asocia con un mayor riesgo de trastornos y enfermedades metabólicas (Friggens *et al.*, 2004; Koeck *et al.*, 2012). Como consecuencia, tanto la incidencia de enfermedades como el riesgo de sacrificio son más altos al principio de la lactancia (Ingvarsen, 2006; Pinedo *et al.*, 2014).

Una lactancia prolongada reduce la frecuencia de los períodos de transición y los cambios de ración y grupo asociados, disminuyendo el riesgo anual de enfermedades y sacrificios, lo que podría mejorar la salud, el bienestar y la vida productiva de las vacas lecheras.

3) Reducción de reposición de novillas

El número de terneras lecheras también puede reducirse extendiendo las lactancias a través de un período de espera voluntario más largo para la primera inseminación. Las lactancias prolongadas reducirán el número de terneros nacidos por vaca por año y disminuirán la frecuencia de los períodos de riesgo de transición (Lehmann *et al.*, 2019).

4) Reducción de partos gemelares

Según un reciente estudio conducido por Milo Wiltbank, especialista en reproducción de la Universidad

Reducción de los períodos de transición >80% DE PATOLOGÍAS

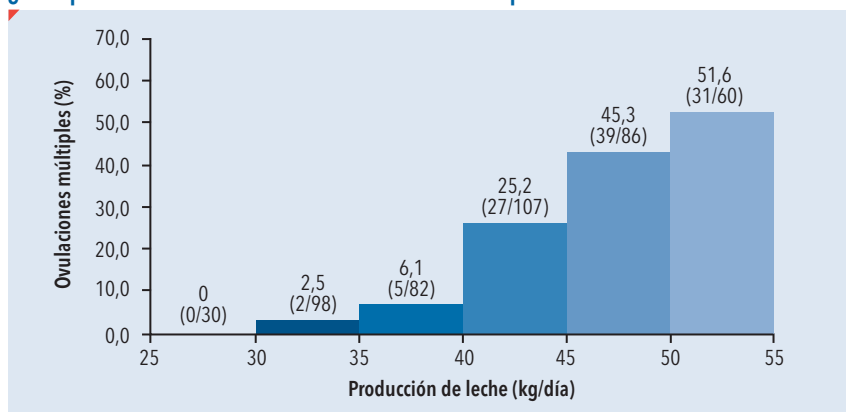
@vila

Coste enfermedades 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 qué frecuencia ocurren las ovulaciones múltiples?



Fuente: Universidad de Wisconsin

de Wisconsin, y sus colegas, las vacas que producen 50 kg o más de leche al día durante la ovulación son más propensas a presentar múltiples ovulaciones, mientras que las que producen menos de 40 kg son significativamente menos propensas a las ovulaciones múltiples. Tal como se muestra en el gráfico superior, solo una pequeña parte de esas vacas de baja producción tuvieron ovulaciones múltiples.

El nivel de alimentación en el momento de la ovulación puede ser clave para entender las ovulaciones múltiples. La hipótesis en la que se está trabajando parte de la base contrastada de que las vacas de alta producción son las que presentan mayores ingestiones de alimento, lo cual provoca un mayor flujo de sangre desde el tracto intestinal hasta el hígado. Esto, a su vez, aumenta el metabolismo hepático de ►



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)



hormonas esteroides, entre ellas las hormonas reproductivas. Este consumo metabólico de hormonas reproductivas parece ser lo que provoca las múltiples ovulaciones.

5) Menor huella ambiental por litro de leche

Se ha demostrado que el aumento de la vida útil productiva reduce el impacto ambiental de la producción láctea. Por ejemplo, Knapp *et al.* (2014) mostraron que las novillas de reemplazo contribuyen entre el 20 % y el 33 % de las emisiones de metano entérico de todo el rebaño, con una contribución decreciente para la edad más temprana en el primer parto y una vida útil productiva más larga. Un rebaño con una alta proporción de animales jóvenes (novillas) emite más metano y excreta más fósforo en el medio ambiente por unidad de leche, en comparación con un rebaño con una mayor proporción de vacas multiparas.

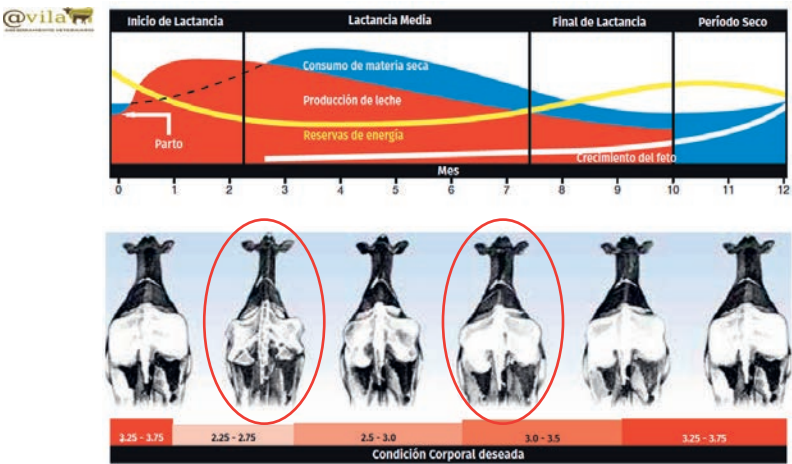
6) Mejora de la fertilidad

Las vacas con un PEV extendido tuvieron tasas de concepción más altas en la primera IA y menos días abiertos después del final del PEV. Un estudio que analizó el éxito de 51.528 primeras inseminaciones encontró que la tasa de concepción en la primera IA aumentó con las semanas en leche y fue un 6 % menor cuando las vacas fueron inseminadas antes del pico de producción de leche (Inchaisri *et al.*, 2011). Esto podría explicar los hallazgos de Niozas *et al.* (2019a), donde la tasa de concepción en la primera IA fue menor para las vacas con un PEV de 40 días (37 %) que para las vacas con un PEV de 120 días (49 %) o 180 días (50 %).

Las vacas, después de los cinco meses del parto, están en mejor condición corporal para conseguir la gestación que las vacas en pico de producción, que presentan un balance energético negativo y baja condición corporal. En vacas de carne la mejor fertilidad se obtiene cuando la vaca desteta al ternero.

7) Resultados económicos

Algunos estudios investigaron el efecto de un PEV (período de espera voluntario) deliberadamente extendido sobre el resultado económico (van Amburgh *et al.*, 1997; Arbel *et al.*, 2001; Stangaferro *et al.*, 2018a; Burgers *et al.*, 2022).



Datos reproductivos de dos ganaderías

	Ganadería con lactaciones prolongadas	Ganadería con lactaciones tradicionales
Intervalo previsto entre partos	444 días	443 días
Intervalo real entre partos	427 días	420 días
Intervalo entre parto y primer celo del sistema	-	85 días
Intervalo entre parto y primera IA	137 días	90 días
Intervalo entre parto y concepción	183 días	163 días
Tasa de concepción en primer servicio	53 %	30 %
Número de inseminaciones por concepción	2,2	3,4

En un estudio, en el que solo se incluyeron vacas de alta producción, el rendimiento neto anual aumentó en 69 euros para las vacas primíparas cuando su PEV se extendió de 90 a 150 días, y aumentó en 40,40 euros para las vacas multiparas cuando su PEV se extendió de 60 a 120 días (Arbel *et al.*, 2001).

En una granja de 200 vacas, esto supone aproximadamente unos ingresos extra calculando un 35 % de primeras lactaciones de 10.500 euros/año, sin sumar el menor número de periodos secos y patologías posparto.

EJEMPLOS PRÁCTICOS DE DOS GRANJAS

A continuación, se presentan los datos individuales y del conjunto de dos ganaderías en las que aplicamos la prolongación de las lactaciones.

Como se observa en este análisis (gráficas en las páginas siguientes), la ganadería con las mismas lactaciones desde 2015 tiene una producción vitalicia de 20.000 kg más y una suma de sólidos del doble y año más de vida de los animales. La producción por día de vida pasó de 15 kg a 21,3 kg.

La vaca insemina por primera vez a los 224 días de leche y preñando a la segunda inseminación, con una producción vitalicia de 119.000 kg sin finalizar la 5.ª lactación.

CONCLUSIONES

La prolongación de la duración de la lactancia reduce la frecuencia de transiciones críticas, como el secado, el parto y el inicio de una nueva lactancia, tanto para las vacas individuales como para el rebaño.

Esta reducción de la frecuencia de las transiciones puede ser beneficiosa para la salud y la fertilidad de las vacas, pero también puede ser de interés para reducir la cantidad de terneros excedentes y la mano de obra asociada con el secado, el parto y los tratamientos de enfermedades.

Con una estrategia de este tipo, la ganadería de vacuno lechero puede beneficiarse de una reducción de las transiciones difíciles, como el parto, y de las curvas de lactancia persistentes de las vacas lecheras de alta producción, al tiempo que se limita el riesgo de engorde y de reducción de la producción de leche al final de la lactancia. ■

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



Ganadería 1

Ganadería con tres robots de ordeño en tráfico libre con una producción media de 48-50 kg y 3,8 grasa y 3,3 proteína

Periodo	Número medio de vacas	Media de edad	Media de edad en 1.º parto	N.º medio de lactación	Media de tiempo en producción	Media producción en su vida por día	Porcentaje medio de sacrificios (%)	Media de edad en el sacrificio	Media de producción durante toda la vida en animales sacrificados	Media grasa %	Media proteína %	Suma de la grasa (kg)	Suma de la proteína (kg)	Suma de derivados sólidos de la leche (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



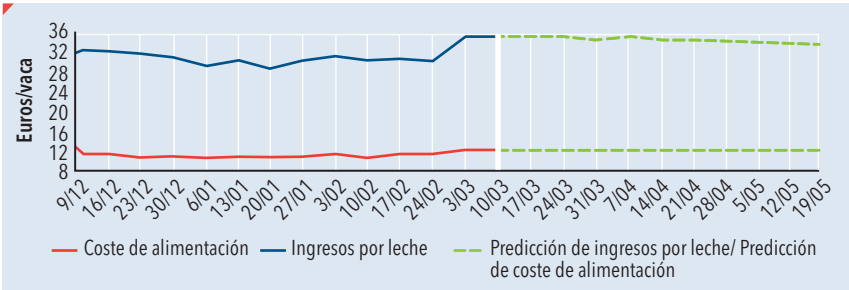
Días en lactancia: 496 (5.ª lactancia) Ubicación: granja Estado de reproducción: queda abierto

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 pienso robot por litro de leche

0,14 kg de pienso robot por litro de leche

Ingresos por leche y coste total de la alimentación



Días en lactancia: 329 (4.ª lactancia)
Ubicación: ubicación 103
Estado de reproducción: preñada (90)
Fecha 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



Días en lactancia: 263 (2.ª lactancia) Ubicación: granja Estado de reproducción: sin 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 del año 2022 de la ganadería con respecto a la media de la provincia (Africor Lugo)



% GANADERÍA

% PROVINCIA

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

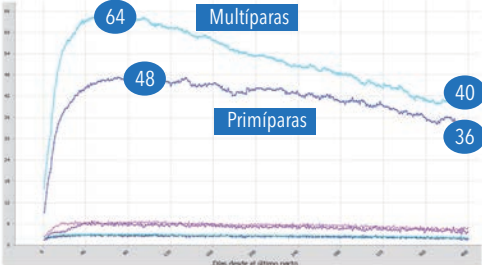


PRODUCCION

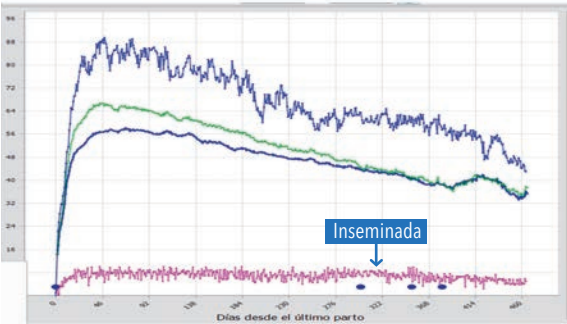
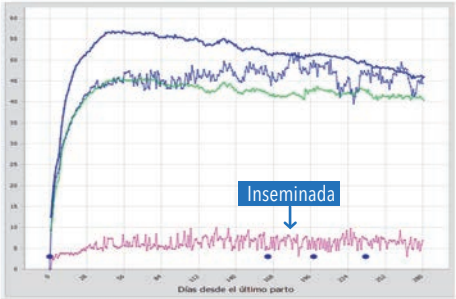
REAS	Nº VACAS	DÍAS	IPP	LEITE
VACAS 1º PARTO	54	348		14.727
VACAS ADULTAS	81	410	449	20.985
VACAS TOTAL	135	385	449	18.482
NORMALIZADA A 305 DÍAS				
VACAS 1º PARTO	54	348		12.805
VACAS ADULTAS	81	410	449	16.759
VACAS TOTAL	135	385	449	15.177

Ganadería 2

Ganadería con tráfico dirigido con una producción 47-50 kg, 3,9 de grasa y 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	Preñada
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	Preñada
A sacrificar	
Días desde el último celo	164
Celo Esperado	
Última Inseminación	27/09/2024

Datos reproductivos 2024

Intervalo		Inseminada			Preñeces		
Desde	Hasta	Recuento de aptas	Recuento de inseminadas	Índice	Recuento de aptas	Recuento 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