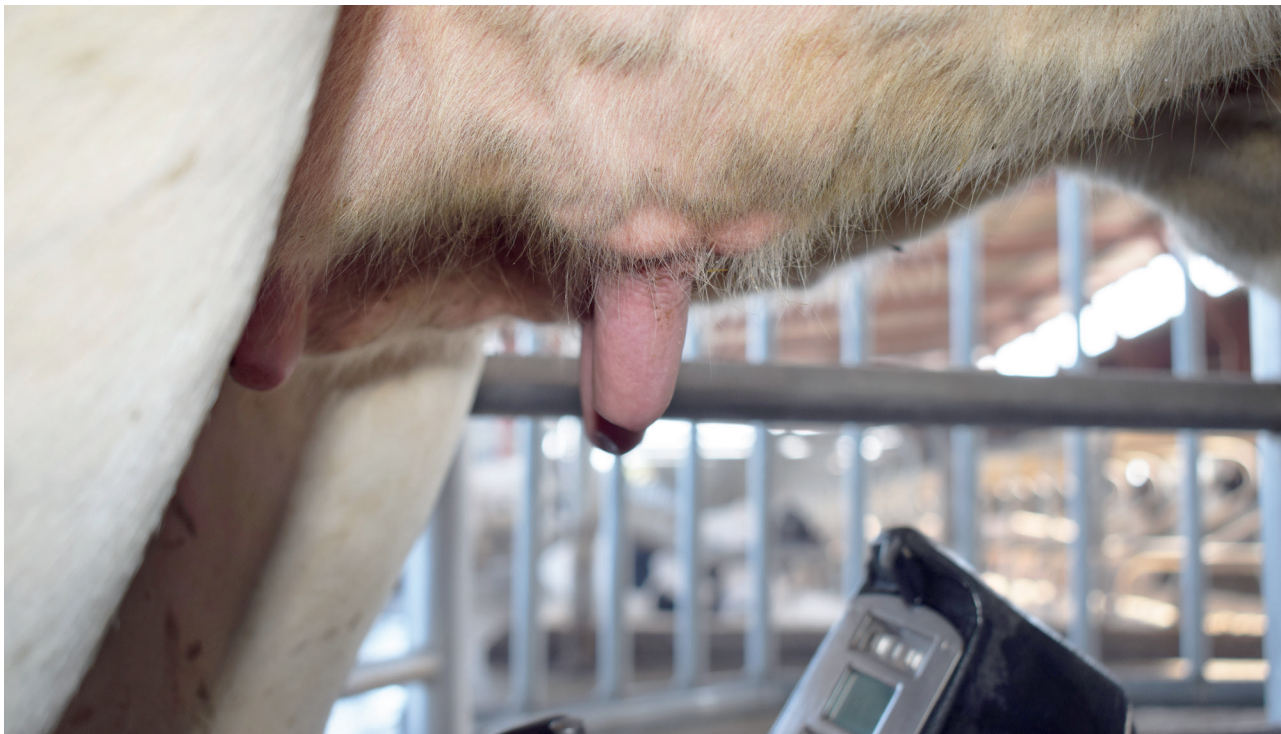




Producción de leite, persistencia e sistemas de muxido: o que nos din os datos

Neste artigo presentamos as conclusións do estudo de investigación que levamos a cabo a partir da base de datos de Lactanet —441.958 vacas holstein de Quebec entre 2022 e 2024, que abranguen 80.665 datos do control leiteiro—, co fin de demostrar como as decisións estratéxicas de manexo (tipo de sistema e frecuencia de muxido) impactan no rendemento do rabaño.

Liliana Fadul, Rodrigo A. Molano, Catherine Cross
Lactanet, Rede Canadense para a Excelencia na Producción Leiteira

Hai dous factores que desempeñan un papel central: a cantidade de leite que producen as vacas e a capacidade de manter esa produción ao longo da lactación (persistencia). Estas características poden verse influenciadas polo sistema de muxido, a frecuencia de muxido e a rutina, que, á súa vez, son decisións estratéxicas que van depender das preferencias de manexo e de factores económicos, técnicos e sociais.

Para explorar a asociación entre os sistemas de muxido, a produción de leite e a persistencia, utilizamos a base de datos de Lactanet (Rede Ca-

nadense para a Excelencia na Producción Leiteira) e analizamos datos de 441.958 vacas holstein de Quebec entre 2022 e 2024, que abranguen 80.665 datos do control leiteiro. Este conxunto de datos permitiunos comparar os tres sistemas de muxido máis comúns: salas de muxido, sistemas de muxido en praza con condución de leite e sistemas de muxido automáticos ou robots e avaliar o efecto da frecuencia de muxido comparando as vacas en sistema de muxido con robot con vacas muxidas tres veces ao día (3x) e todas as frecuencias xuntas.

PRODUCCIÓN DE LEITE E ETAPA DE LACTACIÓN

Polo período analizado, a produción media de leite por vaca foi de 34,45 kg por día e o rendemento medio por rabaño por ano foi de 10.502 kg. Porén, xurdiron diferenzas ao desagregar a produción segundo o sistema de muxido e a frecuencia. Para entender mellor as tendencias de produción ao longo do tempo, os días en leite agrupáronse en categorías de 10 días (10, 20, 30 etc.).

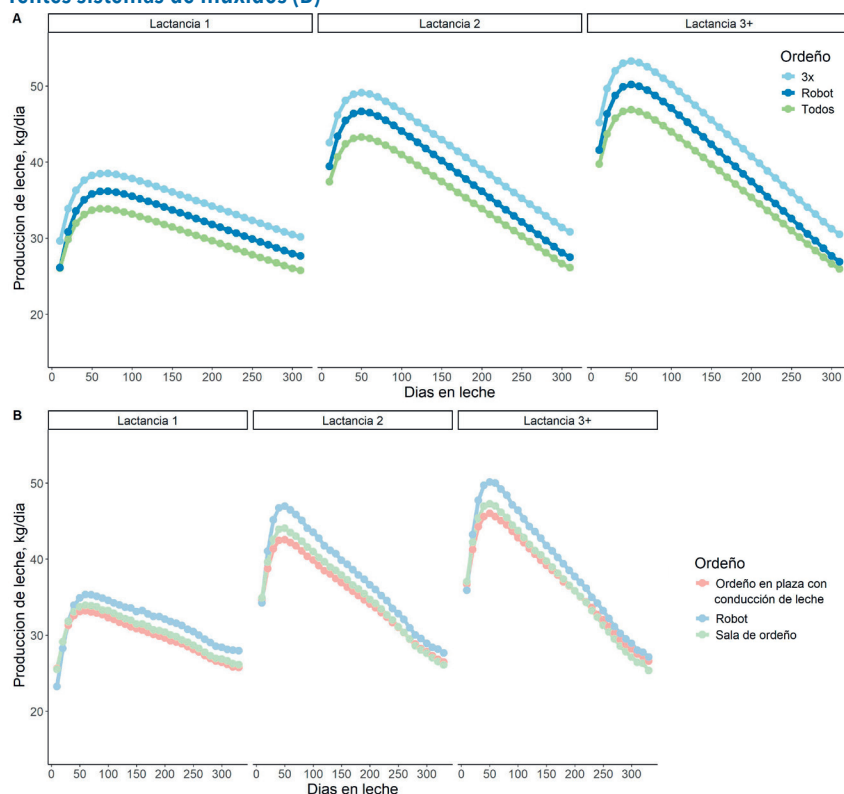
A nosa análise mostrou diferenzas significativas na produción de leite segundo o sistema de muxido



► HAI DOUS FACTORES QUE DESEMPEÑAN UN PAPEL CENTRAL: A CANTIDADE DE LEITE QUE PRODUCEN AS VACAS E A CAPACIDADE DE MANTER ESA PRODUCCIÓN AO LONGO DA LACTACIÓN (PERSISTENCIA)

(ilustración 1; $P = 0,04$) e a lactación ($P < 0,001$). En xeral, as vacas muxidas en robots produciron máis leite por día en comparación cos outros sistemas. A diferenza máis notable foi entre os de muxido en praza con condución de leite e os robots, onde as vacas en robots produciron 2,22 kg máis por día ($P = 0,04$). As diferenzas entre os demais sistemas de muxido non foron significativas. ►

Ilustración 1. Producción de leite de diferentes frecuencias de muxido (A) e de diferentes sistemas de muxidos (B)



DOS POSIBILIDADES EN HIGIENE DE PEZONES, UN MISMO PRINCIPIO ACTIVO:

DIÓXIDO DE CLORO



Lactox

Alta eficacia
a un coste óptimo

- Calidad cosmética asegurada por sus altas concentraciones de dermo-protectores sumados a la acción del ALOE VERA
- Alto rendimiento, menor consumo
- Acción ahuyentadora de moscas
- Disponible en envases fáciles de mezclar y manejar (16+4, 8+2, 4+1 kg)
- La mezcla permanece activa como mínimo 3 semanas



ProquiDeza

**Higiene integral
respetuosa con el medio ambiente**



Oxilact

Máxima eficacia debido a la más alta
concentración de principios activos



www.proquideza.com

Pol.Ind.Lalín 2000 Parcela C42/43
36500 Lalín (Pontevedra) España
Telf. (+34) 986 787 537 - info@proquideza.com



► VACAS CUNHA MELLOR PERSISTENCIA GARANTEN UNHA PRODUCCIÓN DE LEITE MÁIS ALTA E MÁIS ESTABLE CON MENOR NÚMERO DE ANIMAIS

lixreira vantaxe numérica para as vacas muxidas 3x (ilustración 1-A, páx. ant.). Comparando as curvas de vacas muxidas en robots, coas de vacas muxidas 3x e todas as frecuencias xuntas, os robots sitúanse no medio, e ao final da lactación as curvas tenden a achegarse á curva de todas as frecuencias combinadas.

Estas diferenzas entre os robots e as vacas muxidas 3x poden ser explicadas, en parte, porque os intervalos entre os muxidos de vacas muxidas en 3x son fixos, mentres que os intervalos entre muxidos do robot son variables.

A PERSISTENCIA TAMÉN É IMPORTANTE

A produción de leite é só unha parte da historia. A capacidade das vacas para manter a produción ao longo da lactación —persistencia— é igual de importante para a rendibilidade do rabaño. Vacas cunha mellor persistencia garanten unha produción de leite máis alta e máis estable con menor número de animais.

A persistencia calculouse segundo a ecuación 1. Tamén aquí se detectaron diferenzas entre sistemas e frecuencias de muxido:

- As vacas en robots e en salas de muxido mostraron valores de persistencia similares (70 % e 73 %, respectivamente).
- As vacas en muxido en praza con condución de leite foron máis baixas

con 69 %, o que indica un descenso máis rápido da produción a medida que avanza a lactación.

- As vacas muxidas 3x mostraron maior persistencia que as vacas en robot ou todas as frecuencias combinadas (72 %, 70 % e 70 %, respectivamente).

A persistencia tamén variou segundo a lactación. As vacas primíparas teñen maior persistencia que as múltiparas (ilustración 2). Noutras palabras, as vacas máis novas poden producir menos leite en total, pero mantéñeno de forma máis constante.

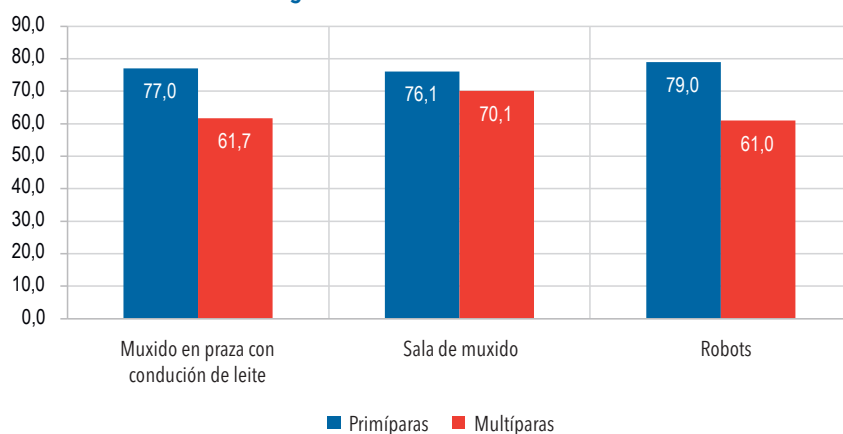
Ao comparar os sistemas de muxido dentro das diferentes lactacións, as vacas primíparas en robots e salas de muxido amosaron a maior persistencia, mentres que as de muxido en praza con condución de leite tiveron unha persistencia máis baixa. As vacas múltiparas mostraron a mesma tendencia, aínda que a diferenza entre os sistemas de muxido foi menor (ilustración 2). Porén, cando comparamos as vacas en muxido 3x, en robot e todas as frecuencias de muxido combinadas, as vacas en 3x tiveron maiores persistencias en comparación ás muxidas en robot ou con todas as frecuencias combinadas (ilustración 3, páx. seg.). Isto pode ser explicado porque, ao muxir as vacas máis frecuentemente, se estimula a glándula mamaria creando maior número de células secretoras, o que aumenta a produción de leite. ►►

Ecuación 1. Ecuación usada para calcular a persistencia

$$\text{Persistencia da lactancia} = \frac{\text{Produción de leite ao día 280}}{\text{Produción de leite ao día 60}} \times 100$$

Para unha comparación máis xusta, dado que a diferenza entre os sistemas de muxido se debe principalmente á frecuencia de muxido e aos intervalos entre muxidos, comparamos as curvas de lactación das vacas muxidas en robots, 3x e todas as frecuencias combinadas. Os resultados mostraron que, en xeral, as vacas muxidas tres veces ao día producen 2,87 kg máis de leite que as vacas muxidas en robots ($P < 0,001$). Por lactación, as primíparas muxidas 3x produciron 2,47 kg/día máis que as vacas muxidas en robots ($P < 0,001$), mentres que as múltiparas non mostraron diferenzas significativas, aínda que presentaron unha

Ilustración 2. Persistencia segundo o sistema de muxido e lactación



PROTIVITY®

¿Te imaginas
que fuera realidad
la reducción del uso de
antibióticos para el control
de *Mycoplasma bovis*?

PRO MUEVE EL CAMBIO

**Presentamos PROTIVITY® liofilizado y disolvente
para suspensión inyectable para bovino: la primera vacuna
viva modificada frente a *Mycoplasma bovis*.**

Es hora de cambiar las reglas del juego en tu granja con PROTIVITY®.

Más información en protivity.com



Escanee el QR para acceder a la Ficha Técnica.
En caso de duda, consulte con su veterinario.

Todas las marcas registradas son propiedad de Zoetis Services LLC o una compañía relacionada o un licenciente a menos que se indique lo contrario.

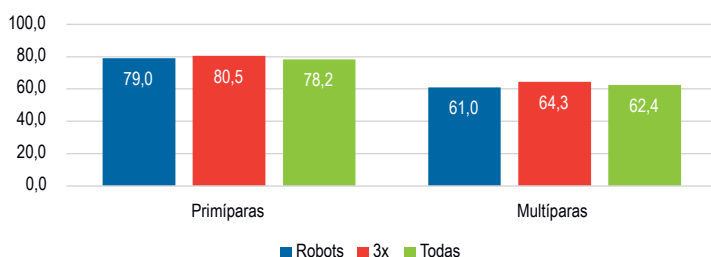
© 2022 Zoetis Services LLC. Todos los derechos reservados. MM-23972

zoetis



► VACAS CON MAIOR CONFORT TENDEN A AUMENTAR A SÚA PRODUCCIÓN DE LEITE, O QUE LEVA A QUE TEÑAN LACTACIÓNS CON MELLORES PRODUCCIÓN, E, A LONGO PRAZO, A UN MELLOR DESEMPEÑO REPRODUTIVO E MELLOR SAÚDE

Ilustración 3. Persistencia segundo a frecuencia de muxido a lactación



QUE SIGNIFICA ISTO PARA OS PRODUTORES

En conxunto, estes resultados destacan varios puntos clave:

- Os sistemas de muxido con robots poden ser asociados cunha maior produción de leite, especialmente en comparación cos muxidos en praza con condución de leite. Esta asociación pode estar nesgada, xa que, en Quebec, as granxas que pasan do sistema de muxido en praza con condución de leite a robots adoitan tamén cambiar o deseño do establo. Isto implica que as vacas que estaban en estabulación fixa pasan a estabulación libre. Este cambio mellora a mobilidade e o confort das vacas, o cal por si só pode aumentar a produción de leite. Como resultado, parte do aparente incremento de produción atribuído aos robots pode deberse ao maior confort das vacas máis que á tecnoloxía de muxido en si.

- A persistencia é, en xeral, máis alta en muxidos 3x en comparación con robots e outras frecuencias de muxido, o que axuda ás vacas a manter a súa produción por máis tempo durante a lactación.
- As vacas máis novas mostran mellor persistencia, o que as fai especialmente sensibles á frecuencia de muxido e ás prácticas de manexo.

Para os produtores, isto significa que mellorar o confort das vacas no establo —por exemplo, pasando de estabulación fixa a estabulación libre—, ou o incremento da frecuencia de muxido, pode favorecer tanto unha maior produción de leite como unha mellor persistencia. Porén, as prácticas de manexo e as configuracións do robot tamén poden influír nestes resultados.

Estes cambios non só aumentan a produción diaria, senón que tamén melloran a eficiencia xeral do rabaño ao manter a produción por máis tempo durante a lactación.

Vacas con maior confort tenden a elevar a súa produción de leite, o que leva a que teñan lactacións con mellores producións, e, a longo prazo, a un mellor desempeño reprodutivo e mellor saúde, o que, en conxunto, contribúe á sostibilidade e á rendibilidade do rabaño. ■

La vacuna que cambia la perspectiva en el control de la mastitis

 **Boehringer
Ingelheim**



Eficacia demostrada frente a *E.coli* y *S.aureus*

- Menos mastitis y menor gravedad
- RCS reducido
- Protección hasta 6 meses
- Solo 2 dosis en el secado

***Confianza avalada por la experiencia de
Boehringer Ingelheim, referentes en salud de la ubre***



Ficha Técnica

LenZelta®

Transforma el paisaje de la mastitis