



As ferramentas xenéticas mudaron o declive da fertilidade das vacas

No seguinte artigo analizamos a relación histórica entre a taxa de preñez e o rendemento produtivo nas vacas holstein dos Estados Unidos e demostramos como, a partir de comezos do século XXI, se logrou reverter a curva descendente a ascendente grazas ao avance da aplicación das ferramentas xenéticas para medir e seleccionar a mellora da fertilidade.

Sergio Ibáñez Porqueras
ABS

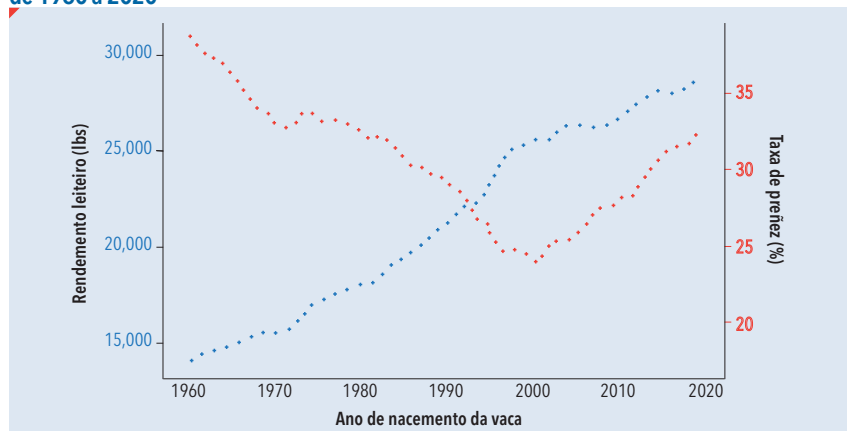
Un mito da cría de holstein nos EE.UU. é a continua diminución da fertilidade das vacas leiteiras a medida que aumentou a produción de leite. Cal é a situación actual desta afirmación?

É certo que as holstein estadounidenses experimentaron un descenso da fertilidade ata o ano 2000, durante décadas de enormes aumentos da produción.

Tamén é certo que a produción e a fertilidade están negativamente correlacionadas nos animais de granxa. Dito doutro xeito, as vacas de maior produción están xeneticamente predispostas a unha menor eficiencia reprodutiva.

► O ANO 2000 FOI UN PUNTO DE INFLEXIÓN PARA A FERTILIDADE DAS VACAS LEITEIRAS ESTADOUNIDENSES. A PESAR DA CORRELACIÓN NEGATIVA ENTRE PRODUCCIÓN E FERTILIDADE, AS TENDENCIAS XENÉTICAS ACTUAIS SON FAVORABLES PARA AMBAS

Figura 1. Relación entre o rendemento leiteiro e a taxa de preñez das fillas holstein en USA de 1960 a 2020



A tendencia fenotípica da produción anual de leite móstrase en vermello (escala da esquerda) e o tempo de xestación en azul (escala da dereita). Cando a selección xenética se centrou na produción, a fertilidade viuse afectada negativamente. Desde que se utilizan trazos de fertilidade nos programas de selección, a taxa de preñez mellorou.

Fonte: CDCB

Recoñecendo estes feitos, o ano 2000 foi un punto de inflexión para a fertilidade das vacas leiteiras estadounidenses. A pesar da correlación negativa entre produción e fertilidade, as tendencias xenéticas actuais son favorables para ambas.

A figura 1 mostra as tendencias fenotípicas (ou observadas) da produción leiteira e a taxa de preñez das holstein estadounidenses desde 1960. ►►

2 Soluciones PREMIUM para el control celular

POWER BLUE MIX



SELLADOR
MARCANTE
DE DIÓXIDO

POTENTE ACCIÓN
DESINFECTANTE

Funxicidas
Bactericidas
Viricidas

FUERTE EFECTO
MARCANTE

Aplicación
muy visible

HMVIR FILM +



SELLADOR CON
NUESTRA EXCLUSIVA
MOLECULA LSA®

REFORZADOS CON
AGENTES COSMÉTICOS

Hidratación hasta
el siguiente
ordeño.

CONSUMO
CONTROLADO

Viscosidad óptima
Sin goteo

NO TE OLVIDES DE CUIDAR
TU EQUIPO DE ORDEÑO

kersia
INVENTING A FOOD SAFE WORLD

EL NUEVO
NOMBRE
PARA

HYPRED **Kilco** **LCB food safety** **HOLCHEM**
antigerm **medentech** **G3** **choisy**

KERSIA IBÉRICA, S.L. Tel: 948 32 45 32 | kersiaiberica@kersia-group.com www.kersia-group.com

Ata 1994, o noso índice nacional de selección centrábase na produción. A fertilidade resentíuse, en consonancia coa súa correlación xenética negativa co rendemento leiteiro. A mediados dos anos 90, esa tendencia á baixa da taxa de preñez freouse e empezou a mudar a principios dos anos 2000.

QUE CAMBIOU?

Os obxectivos xenéticos ampliáronse e os programas de selección empezaron a incorporar a lonxevidade e, posteriormente, medidas directas de fertilidade. En 1994, a vida produtiva empezou a estar dispoñible e o índice de selección xenética dos EE.UU. –Net Merit– ampliouse para incluír a vida produtiva, xunto coa puntuación de células somáticas. Comezamos a criar indirectamente vacas máis fértiles a través do vínculo positivo entre o rendemento reprodutivo e a lonxevidade.

En 2003, introduciuse o trazo de taxa de preñez de fillas (DPR) e incluíuse no mérito neto (MN). Os produtores de leite e os programas de cría podían seleccionar directamente a fertilidade das vacas, o que cambiou radicalmente a situación. Os obxectivos e o índice de selección dos EE.UU. axustáronse para aumentar a produción á vez que se melloraba a fertilidade.

A través da base de datos nacional de cooperadores da CDCB, con millóns de rexistros fenotípicos, os trazos de taxa de concepción de sementais, taxa de concepción de vacas e taxa de concepción de xovencas pasaron a estar dispoñibles a nivel nacional en 2006 e 2009, respectivamente.

OS ÍNDICES DE SELECCIÓN DEFINEN OS OBXECTIVOS DE CRÍA

Os índices de selección son ferramentas valiosas en gandería porque combinan moitos trazos nun único valor que impulsa o progreso xenético, clasifica os animais e axiliza as decisións de xestión. Os trazos pondéranse en función do seu impacto xenético na rendibilidade da explotación. Na actualidade, o DPR ten unha ponderación do 5 % do total da fórmula do mérito neto, e a taxa de concepción de vacas e xovencas combínanse para unha ponderación do 1,7 %.

Desde a incorporación dos trazos de fertilidade ao mérito neto, tivéronse en conta máis trazos de saúde e aptitude, incluíndo a habitabilidade de vacas e

xovencas, a resistencia a enfermidades e a eficiencia alimentaria en holstein. O sitio web da CDCB [1] detalla a incorporación destes trazos aos índices xenéticos. Esta expansión dos trazos deu lugar a un enfoque de cría máis equilibrado que ten en conta a multitude de factores que inflúen na contribución dunha vaca á rendibilidade ao longo da súa vida.

A XENÉTICA E A XESTIÓN, DA MAN

Á vez que se dispoñía de ferramentas xenéticas para medir e seleccionar a mellora da fertilidade, o progreso xenético foi acompañado de melloras na xestión das explotacións leiteiras. Os produtores de leite introduciron cambios nos programas de reprodución, as racións, o aloxamento das vacas e outros factores ambientais que traballan man a man coas ferramentas xenéticas.

Coas melloras xenéticas e de xestión colectivas, produciuse unha diminución significativa no número de inseminacións para crear unha xestación. En 2020, o número medio de inseminacións por concepción foi de 2,0, fronte a 2,5 en 2010, entre as holstein dos EE.UU. en rabaños que participan en programas de Mellora do Rabaño Leiteiro (Dairy Herd Improvement, DHI). A media de inseminacións por concepción en jersey dos EE.UU. diminuíu de 2,2 a 1,9 nese mesmo período de 10 anos (CDCB, *Reproductive status of cows in DHI programs and bred using artificial insemination* [2]).

A MELLORA DA FERTILIDADE FACILITA A XESTIÓN

Os produtores están intuitivamente familiarizados cos beneficios dunha mellor reprodución: redución dos días abertos, adianto da volta ao parto, menos sacrificios involuntarios e aforro en inseminación, veterinarios e outros gastos. Sen dúbida, estas vantaxes son importantes para as explotacións leiteiras. Ademais, a taxa de progreso xenético aumenta coa redución dos intervalos entre partos e a mellora da eficiencia reprodutiva. Este progreso xenético tradúcese nun avance permanente e acumulativo.

Menos destacados son os beneficios para a sustentabilidade da produción leiteira estadounidense coas melloras na fertilidade das vacas.

É un feito que os clientes e consumidores de produtos lácteos esperan que os seus alimentos e bebidas se

▶ ATA 1994, O NOSO ÍNDICE NACIONAL DE SELECCIÓN CENTRÁBASE NA PRODUCCIÓN. A FERTILIDADE RESENTIUSE, EN CONSONANCIA COA SÚA CORRELACIÓN XENÉTICA NEGATIVA CO RENDEMENTO LEITEIRO

produzan de forma responsable, especialmente no que se refire ao impacto sobre o benestar animal e o noso medio ambiente. As vacas máis fértiles son máis sas e poden ter unha vida produtiva máis longa, e iso é importante para os nosos clientes.

Mellorar a eficiencia reprodutiva dos animais significa que se necesitan menos substitucións e menos recursos para manter o tamaño do rabaño, e reduciranse as emisións. Documentouse que a mellora da taxa de preñez en vacas lactantes e xovencas é poderosa para reducir a pegada de gases de efecto invernadoiro (GEI) do sector lácteo estadounidense. A mellora da taxa de preñez (cun período de ▶▶

CRIADAS MÁIS DE 100 VACAS EX

Pechamos 2023 con 40 vacas EX e 59 MB,
89,10 puntos de media morfolóxica e
60.397 litros de produción vitalicia media.

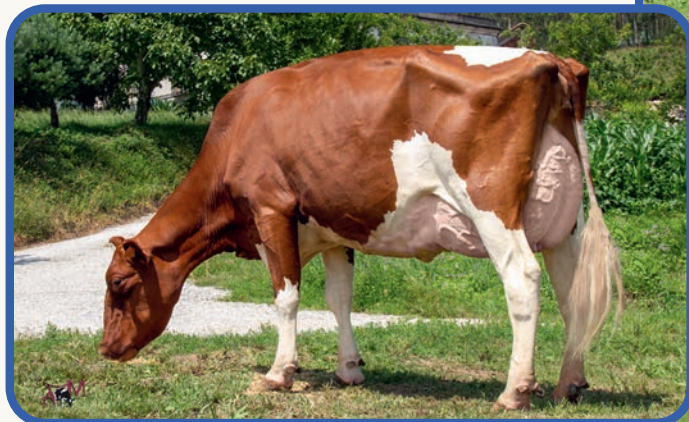


MESTRE CRIADOR 2007
MESTRE CRIADOR 2018

Mantoño Windbrook Audra EX92 (Ubre 94)



Mantoño Awesome Renny Red EX92 (Ubre 93)



Mantoño Emilio Dulcea MB89 (2.º parto)



*Desexámoslles aos nosos clientes
e amigos un feliz 2024!*

VENDA PERMANENTE DE VACAS, SEMENTAIS E EMBRIÓNS



CHÁMANOS!

 626 309 194



Novás, 8, San Xusto (Barreiros, Lugo)

mantonoholstein@telefonica.net

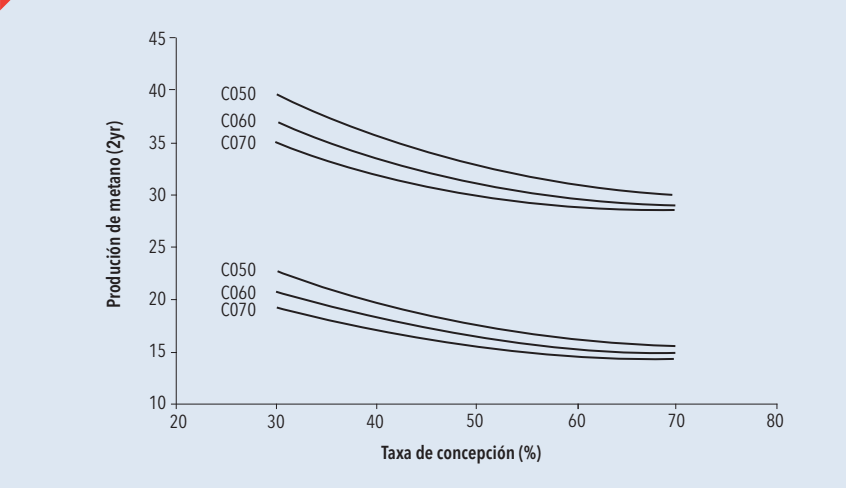
www.mantonoholstein.com

Síguenos en:



▶ EN 2003, INTRODUCIUSE O TRAZO DE TAXA DE PREÑEZ DE FILLAS (DPR) E INCLUÍUSE NO MÉRITO NETO (MN). OS PRODUTORES DE LEITE E OS PROGRAMAS DE CRÍA PODÍAN SELECIONAR DIRECTAMENTE A FERTILIDADE DAS VACAS, O QUE CAMBIOU RADICALMENTE A SITUACIÓN

Figura 2. Relación entre a taxa de concepción e as emisións de metano con diferentes taxas de detección de celo (50, 60 ou 70 % de detección de celo)



Fonte: Garnsworthy, 2004

Táboa 1. Avaliacións xenéticas de fertilidade nos EE. UU.

TRAZO	ANO DE INTRODUCCIÓN	DEFINICIÓN
Taxa de preñez das fillas 	2003	Porcentaxe de vacas non preñadas que quedarán preñadas durante cada período de 21 días en comparación coa base da raza
Taxa de concepción das vacas 	2009	Porcentaxe prevista de vacas en lactación que quedarán preñadas en cada inseminación en comparación coa base da raza
Taxa de concepción das xovencas 	2009	Porcentaxe esperada de xovencas preñadas en cada inseminación en comparación coa base da raza
Primeiros partos prematuros 	2019	Capacidade xenética do animal para alterar a idade da súa descendencia femia no primeiro parto, definida en días en comparación coa base da raza
Taxa de concepción dos touros 	2006	Predición das diferenzas futuras nas taxas de concepción dos sementais de servizo, como puntos porcentuais da desviación da media de touros de I.A.

espera voluntario de 50 días) do 19 % ao 25 % tradúcese nunha redución do 10 % do metano total do rabaño, o GEI máis importante das explotacións lácteas, como se mostra na figura 2. Isto equivale a un aforro de 49 dólares por vaca en lactación, o que equivale a un aumento da rendibilidade de 49 dólares anuais por vaca.

Nas xovencas, a diminución da idade ao primeiro parto (AFC) en dous meses (cando se crían co peso óptimo) pode reducir a pegada da xovenca nun 30 %. Cun custo medio de cría de 2,50 dólares por xovenca e día desde a desteta ata a cría, a diminución da AFC equivale a 150 dólares por xovenca.

A sustentabilidade ten tres aspectos, todos eles importantes para os consumidores e compradores de produtos lácteos: social, económico e ambiental.

Desde o punto de vista social, sabemos que os animais que quedan preñados con máis facilidade son animais máis sans e dan lugar a un menor uso de hormonas e a menos sacrificios involuntarios. Desde o punto de vista económico, unha mellor reprodución supón un aforro por animal e un aumento da rendibilidade. Desde o punto de vista ambiental, requirense menos substitucións, necesítanse menos recursos e redúcense as emisións. ■

REFERENCIAS

- Artigo adaptado do publicado orixinalmente en *Progressive Dairy*, abril 2023 <https://www.agproud.com/articles/57370-genetic-tools-have-reversed-cow-fertility-decline>
1. Sitio web da CDCB
 2. CDCB, *Reproductive status of cows in DHI programs and bred using artificial insemination*



YA ESTÁN AQUÍ!!

BOUMATIC LANZA SU EXITOSO ROBOT DE
ORDEÑO GEMINI EN **ESPAÑA**



ORDEÑO DE CALIDAD
SUPERIOR



FÁCIL
MANEJO



SERVICIO &
MANTENIMIENTO
DE CONFIANZA



ÓPTIMO
TRÁFICO DE VACAS



FÁCIL INTEGRACIÓN
EN TODAS LAS GRANJAS

UN NUEVO CONCEPTO DE ORDEÑO ROBOTIZADO

- **2 versiones:** simple (1 box & 1 brazo) y doble (2 boxes & 1 brazo)
- **Ordeño desde atrás:** menos estrés para la vaca, menos golpes al brazo
- **Pezionera de preparación independiente:** más seguridad, mejor estimulación
- **Sala técnica integrada:** todos los elementos del robot están integrados en un mismo bloque
- **Box confortable:** facilidad de entrada y de salida, visibilidad total por ambos lados
- **Nuevo software OneView:** gestión integral del robot, de las vacas y la granja en un mismo programa multiplataforma
- **Posibilidad de ordeño manual**
- **Puerta de selección integrada** en el robot
- **Rentabiliza antes tu inversión:** optimiza al máximo el rendimiento reduciendo los costes de mantenimiento
- **Fácil integración** en cualquier tipo de establo

CONOZCA EL **GEMINI:**

el robot de ordeño BouMatic,
centrado en las vacas y
diseñado para llevar su
granja al siguiente nivel.

Descubre más sobre Gemini
escaneando este QR...



Para tu proyecto personalizado, no dudes en contactarnos