

# LOS DESAFÍOS QUE TRAE EL MEJORAMIENTO GENÉTICO DEL GANADO LECHERO

En este artículo nos centraremos en analizar las diferencias entre las vacas lecheras actuales y las de hace 30 años, para lo cual usaremos de modelo la raza Holstein, que es la que presenta, a diferencia de otras, mayor intensidad de selección genética.



**Pedro Meléndez**

Con el advenimiento de las nuevas tecnologías, como la inseminación artificial, la transferencia de embriones, la fertilización “in vitro” y, últimamente, la selección genómica, se ha generado un crecimiento exponencial en el mejoramiento genético del ganado lechero. Esto, sin dudas, ha traído un cambio significativo en varias características anatómicas y funcionales de las vacas lecheras, además de un incremento en los niveles de producción de leche, grasa y proteína.

En este artículo nos centraremos en analizar las diferencias entre las vacas lecheras actuales y las de hace 30 años, para lo cual usaremos de modelo la raza Holstein, que es la que presenta, a diferencia de otras, mayor intensidad de selección genética. De hecho, es la que cuenta con los principales cambios en su estructura y funcionalidad.

## Cambia, todo cambia

Si se ha estado seleccionando principalmente por producción de leche y sólidos, ¿por qué ha habido cambios estructurales y de funcionamiento en la vaca?

Sabemos que hoy nuestras vacas son más angulares y tienen una mejor estructura de ubres y de patas. Esto se explica, en parte, porque los índices actuales de selección consideran algunas características como el ángulo de pezuñas y piernas, la inserción de pezones y ubre y la profundidad de ubre. Sin embargo, también está el hecho de que muchos de los diversos genes que regulan el mecanismo de producción de leche y sólidos se relacionan con otros genes que determinan las características anatómicas de las vacas. Esto se denomina “correlación genética”. Entonces, cuando seleccionamos por una característica, en este caso por producción de leche, indirectamente estamos acarreado genes que además modifican otras características de la vaca relacionadas a su metabolismo, tamaño corporal o estructura de ubre, entre otras cosas.

Así, por ejemplo, las vacas de hoy presentan un celo reproductivo mucho menos intenso y más corto —6 a 8 horas— que antes. Esto, aunque no nos guste, es una característica que ha sido arrastrada por la mejora que hemos querido hacer a la producción de leche, lo que a su vez ha llevado a modificar de forma drástica todos nuestros protocolos de manejo reproductivos.

Hace 30 años, cuando el celo era más intenso y duraba más tiempo —18 a 24 horas—, su detección no era tan difícil. Solo bastaba la visualización de la vaca, debido a que cambiaba su actitud (olía y lamía a otras vacas, montaba y se dejaba montar), durante casi todo el día. Es justamente esto lo que permitía llevar a la vaca al brete para ser inseminada.

Hoy, con un celo de 6 a 8 horas y de baja intensidad, es prácticamente imposible realizar algo así. De hecho, es por esto que han surgido nuevos métodos de detección de celos y protocolos de manejo reproductivo. Así, en la actualidad, debemos usar parches que cambian de color cuando la vaca es montada por otra o pintar la base de la cola del animal con crayones. Más sofisticado aún es usar equipos de ordeña, basados en la identificación a través de

indicadores electrónicos y que se cuelgan alrededor del cuello o se atan en la pata sobre la pezuña (podómetros) de las vacas, los cuales indican la distancia caminada por el animal (una vaca en celo camina mucho más que una que no tiene esa condición).

También hemos aprendido a conocer la fisiología reproductiva de la vaca de mejor forma, lo que nos ha ayudado a generar métodos de sincronización de su ciclo estral y nos ha permitido llevar adelante procedimientos inseminación artificial a tiempo fijo, sin la necesidad de estar detectando celos.

Como se puede ver, la vaca ha cambiado mucho en los últimos 30 años. De hecho, si seguimos seleccionando por producción, sólidos o tipo, indirectamente vamos a cambiar la anatomía y fisiología del animal. Con esto no quiero decir que debemos frenar nuestro objetivo de selección por producción, debido a que hay otros métodos que nos ayudan a reducir este impacto negativo en otras características. Además, la idea de este artículo es justamente hacer saber al productor de estos cambios que ocurren en la vaca, con el fin de que estemos preparados y podamos sacarle el máximo provecho al animal sin afectar su salud y fertilidad.

Para poder reducir este impacto negativo de seleccionar vacas solo por parámetros de producción, se han creado nuevos índices, que permiten que la selección también se haga por fertilidad, células somáticas y menor incidencia de enfermedades. La idea en la actualidad es buscar una vaca funcional, balanceando todas las características que la lleven a enfermarse menos, preñarse a tiempo y, a la vez, mejorar su producción de leche y de sólidos. Si bien quizás el mejoramiento en leche no va a ser el esperado, vamos a tener una vaca que pueda permanecer en nuestro rebaño por mucho más tiempo (selección por longevidad), ya que se va a enfermar menos y va a mantener una fertilidad aceptable.

## **Las nuevas preocupaciones**

Todo este intrincado mejoramiento genético ha hecho cambiar a nuestra vaca para siempre. Así, hoy existen enfermedades que no se comportan igual que antes. Si no sabemos esto vamos a estar dirigiendo nuestros esfuerzos de forma equivocada, diagnosticando el cuadro de forma tardía y aplicando un tratamiento inadecuado. Lo

que es peor, si no sabemos cómo funciona una vaca hoy, no podremos establecer medidas de control y prevención de forma satisfactoria.

La cetosis, por ejemplo, es una enfermedad metabólica típica del ganado lechero, provocada por la producción excesiva de parte del hígado de unos compuestos llamados cuerpos cetónicos (acetona, acetoacetato y betahidroxibutirato), los cuales se producen cuando la glucosa se encuentra levemente baja en la sangre y pueden ser utilizados como fuente de energía por algunos órganos del cuerpo. Esta patología, en la práctica, puede ocasionar una baja en la producción de leche, un aumento de la aparición de otras enfermedades (mastitis, metritis, neumonías) y la reducción significativa de la fertilidad del animal.

La producción excesiva de cuerpos cetónicos ocurre cuando los niveles de producción de leche de la vaca son elevados. Si partimos de la base de que el animal presentará un consumo de alimento deprimido, debido a que estará en una etapa que se encuentra cercana al parto, es muy probable que se movilice más grasa de lo normal, sobre todo cuando hablamos de vacas obesas. Esto se traducirá en una producción excesiva de cuerpos cetónicos en el hígado y/o la infiltración de grasa de este órgano, lo que se conoce como hígado graso.

Lo interesante es que en las Holstein de hace 30 años, la cetosis solía ocurrir alrededor de la tercera semana de producción, debido a que la vaca empezaba a subir su performance y, por ende, necesitaba mucha glucosa para producir el azúcar de la leche (lactosa). De hecho, antes se diagnosticaba en ese periodo, lo que llevaba a que a la vaca se le tratara con un suero glucosado intravenoso y se recuperara rápidamente.

Hoy, en cambio, esta patología está ocurriendo la primera semana de lactancia y, en algunos casos, con mucha severidad. De hecho, hay vacas que no responden de forma adecuada a los tratamientos con suero glucosado.

Si no somos conscientes de esta información, y evaluamos a la vaca a la tercera semana de lactancia, es muy probable que nos encontremos con un alto número de animales con cetosis y, con ello, con un freno al aumento normal que debería tener la producción de leche al inicio de la lactancia. También es muy probable que en la

primera semana de lactancia muchas de esas vacas desarrollen un desplazamiento del abomaso temprano y/o hígado graso, lo que muy probablemente las lleve a la muerte.

Pero, ¿por qué está ocurriendo que la cetosis se está dando más temprano que antes?

Uno de los principales cambios experimentados por las vacas contemporáneas es que su peak de producción ocurre entre 25 y 45 días después del parto y no a los 65-75 días en leche, como solía ocurrir hace 30 años. De hecho, es impresionante ver cómo algunas vacas ya se encuentran produciendo 40 litros de leche en la primera semana de lactancia, cuando vienen recién saliendo de su parto y recién están recuperando su consumo de materia seca. Este desbalance severo hace que el animal movilice grasa excesiva de forma muy temprana, generando la infiltración del hígado con ella durante los primeros 7 días de lactancia o la producción de cuerpos cetónicos. Esto aún ocurre en vacas que no están obesas al momento del parto, cuando la movilización de grasa ocurre principalmente a partir del tejido adiposo intra-abdominal. Esta grasa es mucho más activa que la subcutánea y, por lo tanto, proporciona energía de forma inmediata.

Otro de los cambios fisiológicos experimentados por la vaca moderna es la redistribución de su tejido adiposo, lo que le permite acumular mucha más grasa —que lamentablemente no podemos ver— en toda la parte intra-abdominal y no en el tejido subcutáneo.

La cetosis de la primera semana, por su parte, lamentablemente no responde bien al tratamiento con suero glucosado, lo que se debe principalmente a que la vaca ha desarrollado una estrategia metabólica de resistencia a la insulina, con el fin de privilegiar el drenaje de glucosa hacia la glándula mamaria y favorecer la producción de leche. Esta, además, evita que la glucosa aplicada por el tratamiento pueda entrar a las células del hígado y se produzca un exceso de producción de cuerpos cetónicos. Por lo tanto, este tratamiento con suero glucosado ya no funciona como antes, por lo que no debería ser utilizado. En ese sentido, lo mejor es usar propilen glicol y/o propionato de calcio, productos que también pueden ser utilizados además como de forma preventiva en la dieta de preparto y posparto.

Todos estos cambios metabólicos y fisiológicos han llevado a modificar el manejo alimentario de las vacas y a establecer un protocolo intensivo de evaluación clínica durante la primera semana de lactancia. Dentro de esto, se recomienda chequear la temperatura rectal de forma diaria, medir los cuerpos cetónicos al día 3 y 7 y evaluar cualquier descarga vaginal de mal olor (metritis) y leche anormal (mastitis). La idea es aplicar los tratamientos de forma oportuna y efectiva.

Las vacas de mayor producción que se manejan en la actualidad comen mucha más materia seca que las del pasado. Así, por ejemplo, si antes consumían, en promedio, entre 24 y 25 kg, hoy comen, en promedio, entre 27 y 28 kg, llegando algunos animales a ingerir –aunque no lo crea– 32 kg de materia seca.

Esto no solo ha llevado a que la fermentación del rumen sea mucho más activa, sino a que se produzca mucho más calor de lo normal, por lo que la vaca debe ser más eficiente a la hora de disipar ese exceso de temperatura. Si hace 30 años se decía que el estrés calórico recién se podía manifestar a los 25°C, hoy sabemos que la vaca se ve afectada con temperaturas ambientales de 21°C. Por lo tanto, se parte de la base que se requiere de un ambiente controlado para evitar el estrés calórico temprano, lo que se logra elevando el techo de los galpones y poniendo ventiladores y aspersores de agua, entre otras cosas.

Fuente.

<http://www.elmercurio.com/Campo/Noticias/Analisis/2019/01/03/Los-desafios-que-trae-el-mejoramiento-genetico-del-ganado-lechero.aspx?disp=1>

[Clic Fuente](#)





**MÁS ARTÍCULOS**