

Se aproxima el fin del descorne

Foto: Felipe Zapata G.

Juan F. Tirado U.

Zootecnista
Universidad de Antioquia
Asistente Técnico COLANTA
juantu@colanta.com.co
Colombia



Resumen

El descorne es una práctica que se utiliza en las explotaciones ganaderas para evitar el desarrollo de cuernos o para eliminarlos. Hay varias técnicas que se utilizan para el descorne, las más comunes son la utilización de cremas topizadoras, el topizador caliente y el corte directo del botón corneo, pero todas ellas producen dolor y predisponen a problemas sanitarios. El descubrimiento del gen Polled, hace más de 70 años, ha posibilitado la formación de rebaños enteros sin cuernos. La utilización de toros genéticamente topos es una opción muy atractiva para evitar la práctica del descorne, pues a través de la fijación de este alelo en la población se aumenta la cantidad de animales sin cuernos desde el nacimiento.

Abstract

The calves dehorning is a practice that is used in cattle production for avoiding the development of horns or disposing them. There are several techniques that are used for dehorning, the most common are the use of dehorning creams, the hot iron or the direct cut of the corneal button, but all predispose to cause pain and health problems. The Polled gene discovery more than 70 years ago has enabled the formation of entire herds without horns. The use of genetically polled bulls is a very attractive option to avoid the practice of dehorning, because through the fixation of this allele in the population increases the number of animals without horns from birth.

Introducción

Los cuernos en los bovinos son las protuberancias córneas que salen por pares desde la parte superior de su cabeza. Estos están compuestos de queratina que es una sustancia más parecida al pelo o las uñas que al hueso. A diferencia de las astas de los cérvidos, en los bovinos estos nunca se caen o mudan por temporadas y crecen prácticamente durante toda la vida del animal.

En los bovinos, los cuernos crecen prácticamente durante toda la vida del animal.



Foto: Sol Puerta C.

Los cuernos empiezan su desarrollo a partir de unas zonas particulares de la piel ubicadas encima del hueso frontal, pero en los animales jóvenes aún no se han adherido al hueso. A medida que los terneros van creciendo, alrededor de los dos meses de edad, esta zona se va adhiriendo fuertemente al hueso a tal punto que el seno del hueso frontal se fusiona con el cuerno en la madurez.

El descorne es la técnica que se usa en algunos animales de producción para evitar el desarrollo de cuernos o para removerlos luego de que se hayan desarrollado. Esta práctica se usa en los bovinos para evitar lesiones entre los animales, prevenir accidentes con los operarios, modificar comportamientos etológicos como dominancia jerarquía y disminuir pérdidas en calidad de carne por traumatismos, entre otros aspectos.

En las explotaciones ganaderas el descorne es una labor de rutina que se lleva a cabo de diferentes maneras, pero las más comunes

son la utilización de cremas cáusticas, el topizador caliente, el sacabocado o simplemente el corte del botón córneo. Todos estos métodos buscan eliminar las células que darán origen al cuerno. Aunque todos ellos producen dolor y dejan herida en la piel, el menos traumático parece ser la utilización de las cremas topizadoras, pero su efectividad se reduce bastante cuando se aplica en animales mayores de 2 meses, pasado este periodo se recomienda el uso del sacabocado o el corte directo teniendo en cuenta siempre el uso de anestésicos (Cano, 2010).

Aunque actualmente la tarea del descorne se hace a través de técnicas que tratan de minimizar el sufrimiento del animal, no deja de ser dolorosa e incómoda. Sylvester et al. estudiaron en 1998 los niveles de cortisol en plasma de terneros durante 9 horas después del descorne. Con dicho fin utilizaron varios métodos y encontraron que, independientemente del método, los niveles de estrés se mantenían altos y causaban

pérdidas en ganancias de peso y menor respuesta inmunológica. Esta intervención también predispone a la aparición de miasis y otros problemas sanitarios relacionados (Forero-Becerra et al., 2009), además de la inversión en tiempo y mano de obra, y de los riesgos inherentes para los operarios que realizan el descorne.

Todos estos factores, sumados al creciente número de productores y consumidores preocupados por el bienestar animal, han hecho que el mercado de toros para programas de Inseminación Artificial en el mundo esté ofreciendo con mucho interés y publicidad reproductores que transmitan genéticamente la característica “topo” o “sin cuernos”.

Para muchas ganaderías en el mundo, el descorne ya es cosa del pasado, pues con la incorporación de estos toros en sus programas de apareamiento han logrado obtener que el 100% de su vacada sea sin cuernos desde el nacimiento (CRV, 2013).

Antecedentes

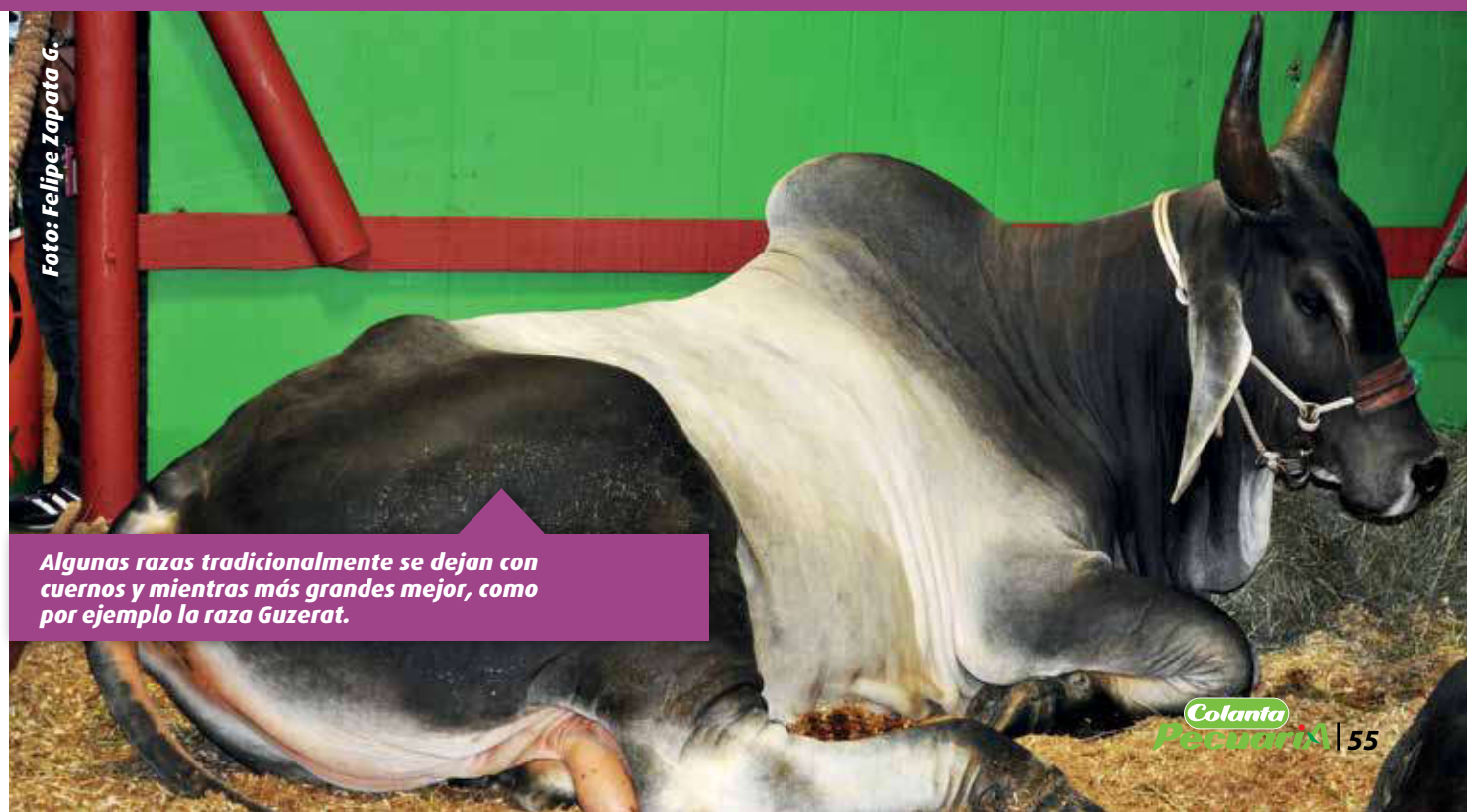
En términos generales un gen se refiere a una secuencia de ADN que contiene la información para producir una secuencia de ARN que luego se transcribirá en una proteína. Los cambios en la información que trae cada gen producirán

finalmente cambios en la proteína producida y, para algunas características, su expresión fenotípica.

La mayoría de las características de interés económico, como ganancia de peso, producción de leche y fertilidad, son controladas por la interacción de un gran número de genes. Pero algunas otras como el color del pelaje y la presencia de cuernos son controladas por solo un par.

Todos los organismos diploides, como los bovinos o los humanos, tenemos dos juegos cromosómicos, es decir que tenemos dos copias de cada gen. Estas provienen, cada una, de uno de los padres. Sin embargo, entre ambas copias puede haber diferencias. Estas copias reciben el nombre de alelo. Si ambas copias son iguales en un individuo entonces se denomina homocigótico pero si las copias son diferentes se denomina heterocigótico.

La característica “topo” o “sin cuernos” es determinada por la acción dominante de un gen conocido como Polled (Mocho), su efecto en los bovinos fue descrito hace más de 70 años. Por eso, hay razas donde todos los animales son topos de nacimiento, como el Aberdeen Angus o el Red Poll, y otras que tienen líneas especiales sin cuernos como el Herford, el Charolais y Nelore en Brasil (Schmutz et al., 1996).



Algunas razas tradicionalmente se dejan con cuernos y mientras más grandes mejor, como por ejemplo la raza Guzerat.

Aunque el gen Polled o Topo aún no ha sido identificado directamente, estudios han demostrado que se encuentra en el cromosoma 1 de los bovinos. Mediante la utilización de un panel de marcadores moleculares, asociados a la característica Polled, es posible predecir hasta con un 99% de precisión la condición dominante, recesiva o heterocigótica en los animales aun desde que son embriones. Esta información genómica, sumado a la información de pedigrí, hace posible que las ganaderías produzcan vacadas enteras sin cuernos desde el nacimiento.

Aplicación en el hato

Si por lo menos una de las dos copias del gen Polled presentes en el individuo es dominante para la característica “topo”, entonces el animal no tendrá cuernos, pero si ambas copias del gen son recesivas el individuo desarrollará cuernos.

Si lo que se desea es que en el rebaño cada vez nazcan más animales sin cuernos, entonces se deben introducir más copias dominantes del gen Polled, que para este caso se representará con la letra mayúscula “P”.

Dado que la gran mayoría de vacas en los hatos en Colombia nacen con cuernos, se sabe que ambas copias de sus genes para la característica “topo” son recesivas. Para el ejemplo las representaremos con la letra minúscula “p”.

Por lo tanto, al utilizar toros “sin cuernos”, que pueden ser homocigóticos dominantes PP o heterocigóticos Pp, se incrementará gradualmente la cantidad de copias dominantes P en el rebaño.

Para toros heterocigóticos “topos” cruzados con vacas con cuernos, se espera que el 50% de las terneras que nazcan no tengan cuernos. Para toros homocigóticos “topos” sin cuernos cruzados con vacas con cuernos, se espera que el 100% de las terneras nazcan sin cuernos (Tabla 1). Luego, las vacas sin cuernos homocigóticas PP tendrán el 100% de sus hijas sin cuernos y las vacas sin cuernos heterocigóticas Pp tendrán hasta el 75% de sus hijas sin cuernos (Tabla 2).



Foto: Felipe Zapata G.



Algunas razas bovinas son topos de nacimiento y otras tienen líneas sin cuernos, como la Charolais

Tabla 1.

Resultado de la mezcla de toros sin cuernos con vacas con cuernos

		Toro sin cuernos Pp	
		P	p
Vaca con cuernos	p	Pp Ternera sin cuernos	pp Ternera con cuernos
	p	Pp Ternera sin cuernos	pp Ternera con cuernos

		Toro sin cuernos PP	
		P	P
Vaca con cuernos	p	Pp Ternera sin cuernos	Pp Ternera sin cuernos
	p	Pp Ternera sin cuernos	Pp Ternera sin cuernos

Tabla 2.

Resultado de la mezcla de toros sin cuernos con vaca sin cuernos.

		Toro sin cuernos Pp	
		P	p
Vaca sin cuernos	P	PP Ternera sin cuernos	Pp Ternera sin cuernos
	p	Pp Ternera sin cuernos	pp Ternera con cuernos

		Toro sin cuernos PP	
		P	P
Vaca sin cuernos	P	PP Ternera sin cuernos	PP Ternera sin cuernos
	p	Pp Ternera sin cuernos	Pp Ternera sin cuernos

En el mercado de Inseminación Artificial

Realmente la selección de reproductores para la característica “topo”, se ha utilizado con mayor intensidad en razas especializadas en producción de carne, con el interés de obtener líneas especiales “sin cuernos”.

Pero, actualmente con el auge de la selección genómica, en los programas de producción de toros para Inseminación Artificial en lechería, se ha expandido el número de características deseables que se pueden incluir en los índices de selección, sin reducir el potencial genético de la población élite de los reproductores.

Debido a que las pruebas genómicas están basadas en la identificación de cientos de miles de marcadores en el ADN y su asociación con características fenotípicas, es posible que con una sola prueba se puedan determinar muchas de esas asociaciones, algunas bastante complejas como son la producción de leche, el porcentaje de proteína o la fertilidad de las hijas; y otras no tanto, como la presencia de enfermedades genéticas, el color y largo del pelaje, y la ausencia de cuernos, que es el que tratamos en este artículo.

A la hora de incluir la característica “topo” en los índices de selección del hato, se debe tener en cuenta que los toros, además de que transmiten la condición, complementen las demás características productivas y de conformación de la vacada.

Casas comerciales como Semex, CRV, GGI y otras son conscientes que deben competir en el mercado con animales que, además de no tener cuernos, posean muy buenas pruebas de progenie. Aunque la mayoría de estos toros todavía no cuenta con dichas pruebas de progenie, toros con esta característica se proyectan como éxitos de venta en países como Alemania, donde puede que en el corto plazo se prohíba la práctica del descorne por cuestión de bienestar animal.

Alrededor del mundo se está imponiendo una nueva visión del manejo del negocio lechero, apoyado en el uso de la tecnología y la eficiente utilización de los recursos y el tiempo. Cada vez será más comunes estas prácticas en nuestro país, por eso hay que conocerlas, comprenderlas y aplicarlas racionalmente.



Foto: Felipe Zapata G.

Referencias

Cano Celada, Pedro (2010). *Descorne en bovinos, documento en FMVZ*. México: Unam.

CRV (2013). El fin del descorne está cerca. *Highlights, versión española*.

Forero-Becerra, Elkin Gustavo, Cortés-Vecino, Jesús Alfredo & Villamil-Jiménez, Luis Carlos (2009). Factores de riesgo asociados a la miasis por *Cochliomyia hominivorax* en fincas ganaderas de Puerto Boyacá, Colombia. *Revista Científica*, 19 (5).

Schmutz, S.M., Berryere, T.G., Marquess, F.L.S. & Kappes, S.M. (1996). Genetic markers linked to the polled locus in cattle. *Animal Genetics Suppl* 27 (2), 64.

Sylvester, S., Stafford, K., Mellor, D., Bruce, R. & Ward, R. (1998), Acute cortisol responses of calves to four methods of dehorning by amputation. *Australian Veterinary Journal* (76), 123–126.



Foto: Felipe Zapata G.

CINMEX, nutrición con toda la investigación



Detrás de cada producto SOMEX, está toda la investigación y conocimiento de CINMEX, Centro de Investigación en Nutrición Mineral, porque invirtiendo en investigación es posible lograr productos que cumplan y mejoren la productividad de su ganado.



www.somex.com.co

 somex S.A



Eficiencia en Nutrición