

CUERNOS, MOCHOS, TOCOS Y BOTONES

Bavera, G. A. 2000. Cursos de Producción Bovina de Carne, FAV UNRC.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Exterior del bovino](#)

La existencia de cuernos o astas en los bovinos, hace más difícil su manejo, entran menos en los camiones, dificulta el trabajo en los bretes, los hace dominantes frente a los acornes, son causa de heridas entre ellos e incluso al personal del establecimiento. Por ello, la mayoría de los animales astados se descornan, operación que si se realiza a edad temprana y correctamente no entraña peligro alguno, pero significa un trabajo adicional.

Se aduce que el ganado astado tiene mejores rindes, mayor fertilidad, menos problemas de pene en toros y un instinto maternal más desarrollado, pero no existen estudios científicos que avalen estos postulados. Sin embargo, ciertas características del medio y del manejo en regiones donde abundan los animales depredadores pueden justificar la presencia de cuernos, a veces de forma y tamaño muy particular, pero la ausencia de los mismos está indicada en la mayoría de las empresas agropecuarias modernas.

El carácter mocho aparece como una mutación natural una vez cada 100.000 apareamientos entre toros y vacas astadas homocigotas para el gen. Por lo tanto, si esta característica desea ser incrementada, solamente por medio de la selección puede lograrse en cantidades significativas.

ASTADO Y MOCHO EN RAZAS BRITÁNICAS

En las razas británicas la presencia o ausencia de cuernos es controlada por un solo par de genes. El gen mocho o polled (P) es dominante, controlando la expresión del gen recesivo astado (p). Por lo tanto, en las razas británicas un animal astado tiene el genotipo pp, mientras que el mocho puede ser homocigota o puro (PP) o heterocigota (Pp).

Si deseamos criar animales mochos debemos identificar los que son mochos puros. Los mochos heterocigotas son exteriormente iguales a los mochos puros. Para identificarlos será necesario cruzarlos con vacas astadas y conforme a las crías se podrá conocer si son mochos puros o no.

En el ganado británico, si el toro es mocho puro deberá dar todas las crías mochas. Si produce una o más crías astadas, es porque es mocho heterocigota, independientemente de la cantidad de crías mochas que haya producido.

Apareamiento de británicos astados y mochos

Cruzamiento	Descendencia
Mocho puro (PP) x Mocha pura (PP)	100 % Mochos puros (PP)
Mocho puro (PP) x Astada (pp)	100 % Mochos heterocig. (Pp)
Mocho heterocigota (Pp) x Astada (pp)	50 % Mochos heterocig. (Pp) 50 % Astados (pp)
Astado (pp) x Astada (pp)	100 % Astados(pp)
Mocho heterocig. (Pp) x Mocha heterocig. (Pp)	25 % Mochos puros (PP) 50 % Mochos heterocig. (Pp) 25 % Astados(pp)

ASTADOS Y MOCHOS EN RAZAS CEBÚ Y CEBUÍNAS

Las razas cebú y cebuínas tienen otro grupo de genes que afectan la herencia del carácter mocho llamado gen africano. Es adicional a los genes de las razas británicas, por lo que las razas cebú y cebuínas tendrían cuatro genes (dos pares) para controlar el carácter mocho-astado.

Genotipo y fenotipo en cebú y cebuínas

Genotipo	Hembras	Machos
Af Af PP	Astadas	Astados
Af Af Pp	Astadas	Astados
Af An PP	Mochas	Astados
Af An Pp	Mochas	Astados
An An PP	Mochas	Mochos
An An Pp	Mochas	Mochos

El gen africano (Af) causa el crecimiento de los cuernos y el gen africano (An) permite a los genes mocho (P) o astado (p) determinar el carácter mocho o astado. Sin embargo, el gen africano (Af) es influenciado por el sexo y su comportamiento depende del mismo.

Cuando se aparean algunos de los animales del cuadro anterior entre sí, se obtienen resultados como el siguiente:

Af An PP (astado)	50 % machos astados. 25 % hembras astadas. 25 % hembras mochas.
x	
Af Af PP (astada)	

En un plantel donde tenemos animales astados debido a la presencia del gen africano Af, los mismos pueden tener también el gen mocho P, pero no pueden ser identificados. Cuando estos animales astados son apareados tenemos una incidencia mayor de crías mochas que las esperadas por el índice de mutación (1:100.000).

El gen africano puede parecer una complicación para la selección de ganado mocho, pero en realidad es más fácil de eliminar que el gen astado normal (p). No es necesario realizar test de progenie de los toros para identificar a los que llevan el gen africano, porque si lo llevaran tendrían cuernos. Un toro mocho no puede llevar el gen africano.

Aparentemente otros genes controlan el tamaño, forma y coloración de los cuernos. Actualmente no es posible identificar el tipo de cuernos por su apariencia. Sin embargo, parecería que los cuernos debidos al gen africano crecen hacia atrás y hacia arriba y tiene una textura diferente que los cuernos de razas europeas.

TOCOS O CACHOS O SCURS

Los tocos (cuernos sueltos) son pequeñas formaciones similares al cuerno que pueden aparecer en el ganado mocho. No están conectados al cráneo por una unión ósea y generalmente son sueltos y movibles.

Los astados pueden tener los genes para tocos, pero son enmascarados por los cuernos. Se piensa que los tocos son heredados igual que el gen africano para cuernos. Es decir, que son influenciados por el sexo. El gen para tocos es designado Sc y su ausencia Sn. Los diferentes genotipos pueden dar los fenotipos que indica el siguiente cuadro:

Genotipo	Hembras	Machos
Sc Sc P-	Tocos	Tocos
Sc Sn P-	Mocha	Tocos
Sn Sn P-	Mocha	Mocho
(- indica P o p)		

Existen otros genes para el control del tamaño de los tocos.

FORMA DE LA CABEZA

En la mayoría de las razas hay relación entre la forma de la cabeza y la condición de astados, mochos o con tocos. El ganado astado tiene generalmente el borde superior de la cabeza plano o ligeramente redondeado. Los que presentan tocos tienen una mayor tendencia a cabeza puntiaguda, en tanto que en los mochos esa forma se agudiza (poll), aunque es posible también observar cabezas redondeadas.

BOTONES

Los botones son pequeñas protuberancias óseas en el lugar en que deberían estar los cuernos o los tocos, pero sin evidencia de crecimiento de los mismos fuera de la piel. En estas formaciones se han encontrado células similares a las de los botones córneos de los terneros.

Los animales con botones tienen mayor probabilidad de producir crías con botones y también de producir menos crías mochas y más con tocos y astados que los que no tienen botones.

BIBLIOGRAFÍA

Palen, J. 1987. Astados, mochos, tocos y botones. Santa Gertrudis 76:18.

Volver a: [Exterior del bovino](#)