

# LA FORMA DE LA CABEZA Y LA ADAPTABILIDAD AL MEDIO

Departamento de Agricultura de Texas. 1981. Anales, 18-19.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Genética bovinos de carne](#)

El departamento de agricultura de Texas da cuenta de información recibida del Zebu Journal en la cual se consignan interesantes referencias sobre el tema de selección animal.

Según un reconocido científico de animales, la forma de la cabeza en bovinos puede ser mucho más importante en términos de eficiencia funcional y adaptabilidad geográfica de lo que se había supuesto anteriormente.

El Dr. Jan C. Bonsma, anteriormente de la Universidad de Pretoria, Sud África, primero sorprendió a los ganaderos estadounidenses cuando vino a este país en 1964, y demostró su increíble habilidad de "leer" ganado. Desde aquel entonces, sus ideas y preceptos han tenido gran influencia sobre los cambios que se han hecho en la forma y apariencia de la mayoría de las razas de bovinos de carne.

Bonsma desarrolló su extraordinaria capacidad de evaluar el Potencial de un bovino a través de muchos años de medir animales y de unir sus características físicas con sus registros de producción. Ahora, ha formado unos criterios nuevos para la selección del ganado más apropiado para los climas calurosos.

Bonsma cree que la forma y el tamaño de la cabeza se fueron desarrollando, a través de la selección natural y la artificial, para permitir al ganado desempeñarse con mayor eficiencia en climas calurosos o fríos. Ganado, como por ejemplo el Cebú o el Brahman que tiene una conformación corporal del tipo respiratorio, una testuz ancha y un perfil convexo se adapta mejor a los climas calientes. Y ganado como el Jersey, que tiene una conformación corporal del tipo digestivo, y testuz y perfil cóncavos, se adapta mejor a los climas fríos.

Antes de 1977, Bonsma y sus colaboradores en la Estación de Investigación de Messina en Sud África, habían demostrado que el pelaje y la piel del ganado desempeñaban un papel importantísimo en la habilidad del animal en disipar cualquier calor excesivo del cuerpo. El Profesor Gideon Louw, un colega de Bonsma, comprobó que la temperatura cerebral de los animales es siempre apreciablemente más baja que su temperatura corporal aun cuando se los expone a calor intenso.

Aún el más mínimo aumento en temperatura cerebral puede ser perjudicial o aún fatal para el animal.. Esto se observó en pruebas que se hicieron en 1965 en la Universidad de Pretoria, donde cinco impalas (antílopes africanas) murieron de hemorragia nasal cuando la temperatura en los cuartos de prueba subió a 105° F (40,5° C) y la humedad relativa se encontraba en 85 %; lo idéntico sucedió en 1977, cuando una cantidad de impalas, en el Coto de Timbivati en Sud África murieron debido a clima bochornoso durante una época de temperaturas altas y gran humedad.

Razonando que el cerebro de los animales tiene que quedar protegido del calor intenso, Bonsma comenzó a buscar indicios de cómo el cuerpo se fue adaptando a través de los siglos para proveer esa protección. El sabía que en países donde todavía se usa el buey para arar, los campesinos creen que los bueyes de testuz ancha y perfil convexo se desempeñan mejor que los de testuz angosta y perfil cóncavo.

Bonsma se enteró que observaciones en laboratorio, especialmente en el Departamento de Zoología de la Universidad de Cape Town, apoyan la teoría que animales tropicales que no sudan fácilmente tienen un perfil convexo o romano. Además, recordó que el Afrikánder y otras razas Bos indicus que se han adaptado a las zonas muy calurosas, tienen cabezas excepcionalmente grandes y narices romanas.

Esto sugiere que, a través de la selección natural como también la artificial, los senos frontales del ganado se han ido agrandando para facilitar la disipación de calor y el resultante enfriamiento del cerebro.

¿Cómo funciona este sistema natural de enfriamiento? Bonsma dice lo siguiente:

Los rumiantes que se han adaptado a zonas desérticas y calurosas dejan de sudar cuando quedan privados de agua, pero en vez, jadean rítmicamente por horas. Según los fisiólogos, el jadeo enfría por evaporación a las membranas mucosas que revisten los senos frontales y los cornetes nasales. El jadeo también enfría el, aire caliente y seco cuando entra a los pulmones.

Consecuentemente se enfría la sangre que pasa por las venas en estas áreas La sangre enfriada que corre del cerebro se encuentra con la sangre arterial caliente que viene del corazón en una red de vasos sanguíneos al extremo inferior del cerebro. Antes de que la sangre arterial caliente entre al cerebro, queda enfriada por la sangre venosa que fluye en dirección opuesta, con el resultado de que la temperatura del cerebro se mantiene debajo del máximo crítico.

Sin embargo, cuando ambos, la temperatura y la humedad, son altos, este sistema natural de enfriamiento es menos eficiente. La sangre arterial que va al cerebro no se enfría adecuadamente. Esto causa congestiones de sangre en la cabeza y en los senos frontales y frecuentemente, también hemorragias nasales.

Bonsma dice: "Es lógico por lo tanto, suponer que al ser más grande la superficie de las membranas mucosas de los senos frontales y los cornetes nasales el enfriamiento de la sangre es más eficiente".

Impulsado por curiosidad y buscando evidencia que apoyaría esta teoría, Bonsma solicitó la asistencia de un dentista cirujano, el Dr. J.D. Claasen, para disecar los senos frontales de dos tipos de ganado. *Bos indicus* (tipo cebuino) y *Bos taurus* (tipo europeo). Usando un esmerilador dental, Claasen cuidadosamente sacó los huesos frontales de un cráneo de Cebú, los senos se componen de dos capas de hueso, con un espacio entre éstas de por lo menos 1,5 a 2 cm, y este espacio consiste en un laberinto de hueso fino y huecos. Este espacio provee una capa de aire que aísla y protege el cerebro contra sobrecalentamiento. Este espacio continúa hasta las grandes cavidades de los cuernos, lo que sugiere que los cuernos también podrían estar involucrados en el sistema del control de calor del animal.

En contraste, los senos frontales del cráneo del Jersey son mucho más pequeños, y en una parte el cerebro se encuentra cubierto por sólo una capa de hueso frontal. Al sacar este hueso frontal, no se encontró una cavidad sino que el cerebro quedó inmediatamente descubierto. Parece ser que el Jersey, con su perfil cóncavo, no tiene un espacio de aire con que aislar y proteger al cerebro del calor como lo tiene el Cebú.

En 1978, en Brasil, Bonsma mostró diapositivas de los cráneos disecados del Cebú y del Jersey, a veterinarios que anualmente descuernan miles de vacas adultas de la raza Nelore. Muchas de estas vacas sufren de hemorragia nasal al ser descornadas y luego de sinusitis crónica y a veces hasta infecciones pulmonares.

Luego de examinar las diapositivas, los veterinarios concluyeron que al descornar una vaca adulta Cebú la sangre se filtra a los senos frontales donde la absorción ocurre con gran lentitud. Esta congestión puede resultar en hemorragias nasales y contribuye a la sinusitis. Bonsma concluye que ganado cebuino adulto no debe ser descornado. Los cebuinos deben ser descornados cuando son terneros y sólo usando un hierro caliente.-

[Volver a: Genética bovinos de carne](#)