

CRONOMETRIA DENTARIA EN LA RAZA PARDO SUIZO

Francisco Javier Henao Uribe
Profesor asociado
Fac. Med. Vet. y Zoot.
Universidad de Caldas.
Nestor Mejía Gutiérrez
Profesor Titular
Fac. Med. Vet. y Zoot.
Universidad de Caldas.

RESUMEN:

En un hato Pardo Suizo en Mariquita, Tolima, a 380 m.s.n.m., y 35°C, se evaluó el desarrollo de los incisivos en 216 animales y su relación con la edad de los mismos. Por la erupción, rasamiento y nivelamiento de los incisivos de leche se clasificó el grupo estudiado en la categoría de razas precoces; mientras que el análisis de los mismos eventos en los incisivos de adulto permitió asimilarlo al esquema tardío. Apartir de los 10 años de edad, el deterioro progresivo de los incisivos de adulto fue más lento que el reportado para esta raza. Fue posible determinar la edad mediante la valoración de los incisivos, hasta los 16 años de edad.

PALABRAS CLAVES: Pardo Suizo - Edad - Dientes.

SUMMARY:

In a Brown Swiss herd in Mariquita, Tolima at 380 m above sea and 35°C of temperature, we evaluated the incisive teeth developed in 216 animals and its relation with age. By the eruption, table tooth and leveling of the milk incisive teeth we classified the group in the precoz breed category; meanwhile the same analysis in the incisive of adults classified the animals in tardy breed category. At the begin of the 10th year, the progresive deteriorus of the incisives was more slowly than the accepted for this breed. In this study we estimated the age until 16 years of age.

KEY WORDS: Brown Swiss - Age - Teeth.

INTRODUCCION

El valor económico de un bovino depende en buena medida de su edad, la cual puede ser determinada mediante el registro individual, por la evolución de su tabla dentaria, por el desarrollo de su cornamenta o por el desarrollo general del animal. La ausencia, en la mayoría de los casos, de un registro individual confiable; la adopción de la topización, como práctica corriente de nuestras ganaderías y las modificaciones causadas por factores medioambientales, en el tamaño y en el aspecto general de los animales, orientan a precisar la importancia de la evolución dentaria en la determinación de la edad del bovino.

Por estos motivos, la observación sistemática de la tabla dentaria y particularmente de la morfología de los incisivos ha sido utilizada ampliamente para la clasificación etaria de los animales (bovinos, equinos, ovinos y caprinos). La determinación de la edad cobra su importancia cuando el profesional pecuario realiza labores relacionadas con: sanidad animal, estrategias reproductivas, transacciones económicas, descarte y selección de animales y administración en general.

Con base en estas consideraciones se colectó información sobre la morfología de los incisivos del rebaño Pardo Suizo de la granja San Felipe (Mariquita, Tolima) para establecer su comportamiento desde el nacimiento hasta los 16 años de edad.

REVISION DE LITERATURA

Dadas las características de este tema, son obligados documentos de consulta ciertas fuentes escritas a mediados del presente siglo. El bovino es considerado un heterodonte incompleto debido a que posee dientes de diferentes formas, y carece de caninos; además, es un braquiodonte por que sus dientes tienen coronas cortas y crecimiento definido. Por poseer dos tipos de dentaduras —de leche y de adulto— se le menciona, también, como un difiodonte. En la determinación de la edad se emplea exclusivamente el maxilar inferior y sus incisivos. (Inchausti y Tagle, 1946).

Ensminger (1973); Inchausti y Tagle (1946) y Sisson Grossman (1986) plantean que los bovinos tienen

una dentadura de leche compuesta por un total de 20 dientes —8 incisivos y 12 premolares— y los dientes de adulto o permanentes representados por 32 piezas —8 incisivos, 12 premolares y 12 molares—. El bovino es adulto cuando todos los dientes de leche han sido reemplazados por los permanentes. Las fórmulas dentarias, de acuerdo con lo anterior, son:

Fórmula dentaria de leche:

$$I_{\frac{0}{4}} C_{\frac{0}{0}} PM_{\frac{3}{3}} = 20 \text{ dientes}$$

Fórmula dentaria de adulto:

$$I_{\frac{0}{4}} C_{\frac{0}{0}} PM_{\frac{3}{3}} M_{\frac{3}{3}} = 20 \text{ dientes}$$

El incisivo típico, según Sisson y Grossman (1986), observado antes del desgaste, está constituido por una corona en forma de pala y una raíz redonda de menor diámetro que la corona lo que origina un cuello marcado. La raíz no se fija firmemente al alvéolo por lo cual hay un ligero movimiento del diente. La raíz, una vez que el diente ha salido, es aproximadamente una vez y media más larga que la corona. De fuera hacia adentro el diente presenta varias capas de tejido: esmalte, dentina o marfil y cemento. Los dos incisivos centrales del bovino reciben el nombre de pinzas o palas; los siguientes, primeros medios; luego están los segundos medios y por último los extremos, cuñas o laterales. La denominación es común para los dientes de leche y para los permanentes.

A través de la vida del bovino su dentadura sufre un proceso de evolución compuesto por las siguientes etapas: nacimiento de los dientes de leche; rasamiento y nivelamiento de los dientes de leche; nacimiento de los dientes de adulto; rasamiento y nivelamiento de los dientes de adulto; acortamiento progresivo de los dientes de adulto. La distribución, en el tiempo, de estas etapas está condicionada por factores diversos entre los que se deben mencionar: la genética, la nutrición y el ambiente en general. En términos generales los autores aceptan cierta consistencia en este comportamiento, gracias a lo cual se han dado clasificaciones tomadas como criterios básicos en la determinación de la edad. Este es el caso de la clasificación propuesta por Inchausti y Tagle (1946) para el ganado Argentino que agrupa a los bovinos en precoces, poco precoces y tardíos. Las razas Short Horn, Aberdeen Angus y Hereford, figuran en el grupo de las precoces; la mayoría de las europeas continentales, como Pardo Suizo y Holstein, se les considera poco precoces; en

tanto que a los criollos y sus mestizos, se les ubica en el grupo de los tardíos.

Con respecto a los bovinos precoces, se ha establecido que alrededor de un 10% nacen con 4 incisivos, el 50% con 6 y el 40% con los 8. Se propone que a los 30 días de edad el animal tiene la boca llena —o sea que posee sus 8 incisivos—. El rasamiento y nivelamiento, a pesar de que están en relación directa con el manejo del ternero durante la cría, se dice que suceden de la siguiente forma: de 2 a 3 meses se inicia el rasamiento de las pinzas y su nivelación ocurre entre los 8 y 10 meses; después de 3 meses y en forma progresiva rasamos los primeros y segundos medios y los extremos; entre los 12 y 15 meses nivelamos los primeros medios, los segundos a los 18 y los extremos a los 20 meses. El nacimiento de los incisivos permanentes sucede entre los 18 y los 38 meses, así: pinzas, 18 a 22 meses; primeros medios, 24 a 36; segundos medios, 30 a 32; extremos, 36 a 38 meses; y se lleva a cabo su rasamiento y nivelamiento entre los 3.5 y los 5 años. El proceso de acortamiento progresivo de los dientes de adulto induce en la tabla una forma redondeada y la pérdida del contacto lateral entre ellos, tiene su inicio a los 11 años y queda al final un raigón amarillo conocido como estanquilla ósea.

En las razas poco precoces solo a los 3 meses está la arcada completa. El rasamiento y nivelamiento de los incisivos de leche ocurren, generalmente, al igual que en los animales tardíos, entre los 3 y los 20 meses de edad. Los incisivos permanentes aparecen entre los 19 y los 45 meses, así: pinzas, 19 a 23 meses; primeros medios, 28 a 30; segundos medios, 36 a 38 y extremos, 40 a 45 meses. Estos incisivos rasamos y nivelamos entre los 4 y los 6 años. Los demás eventos ocurren de manera similar al grupo anterior.

Para los bovinos tardíos se acepta que los animales nacen con 2 a 4 incisivos y que la arcada se completa y está nivelada a los 20 meses. La erupción de los dientes permanentes ocurre a partir de los 2 años, así: a los 2 años, las pinzas; a los 3, los primeros medios; a los 4, los segundos medios y a los 5 años, los extremos. El rasamiento se da entre los 6 y los 9 años y el nivelamiento entre los 9 y los 12 años. Las modificaciones ocurren de manera similar a los dos grupos anteriores.

Materiales y Métodos

El presente estudio se realizó en la granja San Felipe, ubicada a 8 Km del municipio de Mariquita, Tolima, a 380 m.s.n.m. y con 35°C de temperatura promedio.

En la mencionada granja se evaluaron 216 animales distribuidos como se ilustra en el cuadro N° 1.

CUADRO N° 1
Distribución etaria de 216 bovinos Pardo Suizo evaluados en la Granja San Felipe.

Edad	N° de Individuos	Proporción
Menores de 2 meses	6	.028
3 meses	4	.019
4 meses	5	.023
5-10 meses	17	.079
11-13 meses	8	.037
14-18 meses	11	.051
19-24 meses	15	.069
2-2.5 años	7	.032
2.5-3 años	21	.097
3-4 años	6	.028
4-5 años	4	.019
5-6 años	22	.100
6-8 años	27	.102
8-8.5 años	7	.032
8.5-9 años	7	.032
9-10 años	7	.032
10-11 años	7	.032
11-12 años	16	.074
12-13 años	8	.037
13-14 años	4	.019
14-16 años	7	.032
TOTAL	216	1.000

La distribución consignada en el cuadro N° 1 obedece a los eventos registrados al momento de la evaluación de cada animal y de acuerdo con ella se analizaron los datos. En cada animal se evaluaron los siguientes fenómenos: erupción y nacimiento de los dientes de leche; rasamiento y nivelamiento de los dientes de leche; erupción y nacimiento de los dientes permanentes; rasamiento y nivelamiento de los dientes permanentes y acortamiento progresivo de los dientes permanentes. Finalmente se realizó un análisis estadístico descriptivo de los datos colectados.

Resultados y Discusión

Los bovinos Pardo Suizo de la granja San Felipe presentaron al nacimiento erupción completa de los incisivos de leche, por lo cual deberían ser ubicados en el grupo de bovinos precoces (Inchausti y Tagle, 1946), sin embargo los eventos discutidos a continuación indican algo diferente. Los hallazgos realizados se pueden resumir de la siguiente manera:

- 3 meses: se inicia el rasamiento de las pinzas.
- 4 meses: rasamiento completo de las pinzas e inicio del rasamiento de los primeros medios.
- 5-10 meses: rasamiento completo de los primeros medios e inicio del rasamiento de los segundos medios.
- 11-13 meses: rasamiento completo de todos los incisivos y nivelamiento de las pinzas.
- 14-18 meses: nivelamiento de los primeros medios.
- 19-24 meses: nivelamiento de segundos medios y extremos.
- 2-2.5 años: erupción de las pinzas permanentes.
- 2.5-3 años: erupción de los primeros medios permanentes.
- 3-4 años: erupción de los segundos medios permanentes.
- 4-5 años: erupción de los extremos permanentes.
- 5-6 años: boca llena.
- 6-8 años: rasamiento de las pinzas permanentes.
- 8-8.5 años: rasamiento de los primeros medios permanentes.
- 8.5-9 años: rasamiento de los segundos medios y de los extremos permanentes.
- 9-10 años: nivelamiento de las pinzas permanentes.
- 10-11 años: nivelamiento de los primeros medios permanentes.
- 11-12 años: nivelamiento de los segundos permanentes, la cara masticatoria de las pinzas permanentes empieza a hacerse redondeada.
- 12-13 años: termina el nivelamiento de todos los incisivos y se hace manifiesto el acortamiento progresivo de las pinzas permanentes.
- 13-14 años: acortamiento y separación progresiva de los incisivos.

- 14-16 años: cara masticatoria de los incisivos completamente redondeada; separación total de los incisivos por sus caras laterales y acortamiento máximo con tendencia a la estanquilla ósea.

De acuerdo con Inchausti y Tagle (1946), los bovinos analizados pertenecen al grupo de razas precoces, hasta una edad de 2 años; a partir de allí se comportan como bovinos tardíos hasta los 10 años, momento en el cual se inician una serie de cambios que por su lentitud impiden acogerse a la clasificación de los autores mencionados. Es preciso anotar que un bovino Pardo Suizo, de acuerdo con lo aceptado hasta hoy, debe iniciar la separación progresiva de sus incisivos a una edad de 10 años, fenómeno registrado en este estudio solo a partir de los 13 años. De otro lado se ha considerado imposible determinar la edad de un Pardo Suizo a partir de los 12 años; en el grupo evaluado en la presente investigación fué posible hacerlo hasta los 16 años.

Lo anterior se explica por las condiciones de manejo aplicadas a este rebaño, entre las que cabe anotar: adecuado suministro de sales mineralizadas, rotación racional de praderas, suplementación con ensilajes y henos de excelente calidad, características físicas de los suelos de la granja y apropiado plan sanitario. De otro lado, no se descarta la posibilidad de que este patrón morfoiológico esté influenciado por el genotipo de los animales estudiados, lo cual se confirmaría analizando otras ganaderías de la misma raza.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Los bovinos Pardo Suizo analizados presentaron al momento del nacimiento erupción completa de todos los incisivos de leche.
- El rasamiento y el nivelamiento de los incisivos de leche de los animales estudiados corresponden a la clasificación de bovinos precoces, propuesta por Inchausti y Tagle (1946).
- La erupción, el rasamiento y el nivelamiento de los incisivos permanentes, corresponden al patrón tardío de Inchausti y Tagle (1946).
- Los fenómenos de separación de los incisivos permanentes, de acortamiento progresivo de los mismos y de la aparición de forma redondeada en su cara masticadora, se dieron de una manera más lenta que lo planteado por Inchausti y Tagle (1946) para las razas tardías.
- Se recomienda realizar estudios similares en las diferentes zonas geográficas del país y en las diferentes razas bovinas con miras a establecer patrones propios de cronometría dentaria.

BIBLIOGRAFIA

- Ensminger, M. E. 1973. Producción bovina para carne. Ed. Ateneo, Buenos Aires. pp: 64-65.
- Inchausti, D. & Tagle, E. C. 1946. Bovinotencia. exterior y raza. Ed. Ateneo, Buenos Aires. pp: 47-60.
- Sisson, S. & Grossman, J. D. 1986. Anatomía de los animales domésticos. 5ª ed. Ed. Salvat, Mexico. pp: 962-964.