BAC
MODULO DIGITAL

Corpoica
El documento fuente se encuentra en
La Biblioteca Agropecuaria de Colombia

ELEMENTOS BIBLIOGRAFICOS

AUTOR (ES): Velásquez Q, J.
TITULO: Nueva raza tropical colombiana de ganado vacuno
LUGAR DE PUBLICACION: Bogotá (Colombia)
EDITORIAL: [se]
AÑO DE PUBLICACION: 1975
PAGINAS: 70 p.

INTRODUCCION

Este folleto se ha escrito para presentar a los ganaderos colombianos los trabajos, estudios e investigaciones llevadas a cabo en la Hacienda "Africa", en la región de La Dorada, departamento de Caldas, tendientes a la formación de una nueva raza de ganado para las regiones cálidas de Colombia.

Primero se exponen las razones que tuvimos para desear formar una nueva raza de ganado para las regiones cálidas de Colombia;

En segundo lugar describimos las características que pensamos debería reunir esa nueva raza que deseábamos desarrollar;

En tercer lugar analizamos las razas que poseedoras de las características buscadas deberían entrar en la formación de la nueva;

Después exponemos el procedimiento adoptado en el desarrollo del programa propuesto.

Anotamos posteriormente el medio en que se ha formado y presentamos lo que se ha conseguido hasta la fecha, es decir, como son en la actualidad las características de la nueva raza.

NOTA PRELIMINAR

DE NICOLAS MORA DAVILA

EL POR QUE DEL NOMBRE DE UNA RAZA

Esta nota tiene por objeto comprometer al doctor José Velásquez Q. a aceptar la imposición de sus amigos, autoridades nacionales e internacionales, del nombre de la nueva raza de ganado colombiano para el trópico, bautizada ya para el mundo solemnemente, como "VELASQUEZ", en honor a su forjador, a su creador, a su realizador, quien ha sentido franco reato a que se le consagre de esta manera, cuando en verdad ya lo está por este trabajo y otros de la misma índole. Como este libro escrito por el doctor Velásquez busca divulgar en nuestro país y otras naciones la raza bovina que ha surgido de un trihibrido de razas europea, asiática y criolla de Colombia, queremos llevar a conocimiento de los lectores algunos antecedentes y unas determinaciones al respecto.

El doctor José Velásquez Q. se mostró opuesto a que en este libro se mencionara que la raza creada por él se llame "VELASQUEZ", pero da la casualidad de que yo lo he divulgado en crónicas escritas en "El Espectador", de Bogotá y, en otros Órganos de comunicación y, consta en documentos pública y se conoce este registro a nivel internacional, de manera que no hay excusa posible. Por los motivos anotados me permití solicitarle al profesor Velásquez autorización para ocupar este sitio con la Nota Preliminar.

Conocí al doctor Velásquez Q., allá por el año de 1940. Estaba de Decano de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional, presidente del Consejo Académico de esa Al-

ma Mater y era ya ganadero de dobles proyecciones, como profesional y cultor, científico y práctico, de esta actividad, una de las más significativas en los progresos humanos .Yo era redactor de El Tiempo y me iniciaba en la especialidad que más me ha interesado en mi vida, de periodista, como es el periodismo agropecuario. Era el primer director en el último rotativo aludido de las páginas de estas temáticas, con la asesoría del doctor Manuel Gómez Rueda, colega y amigo de Velásquez. Esta circunstancia no me da autoridad para juzgar un trabajo genético de tanto calado y trascendencia pero si me permite aproximarme a su valor científico, económico y alcance nacional e internacional, en la industria pecuaria. Divulgar hechos de esta significación sí es mi principal misión, la cual he ejercido con limpieza y elementales conocimientos de causa.

Durante todos estos años he mantenido estrecha amistad con el doctor José Velásquez Q., y esta deferencia me honra ciertamente. Por esto mismo conozco su tenaz espíritu creador, su ánimo resuelto de forjador de medios de adelanto científico y económico. Es un investigador inquieto, sin fatiga. Está siempre al día en asuntos de sus disciplinas. Ha recibido galardones nobilísimos de su labor en la veterinaria mundial, mientras silenciosamente, en su laboratorio genético de su finca "Africa", en La Dorada, departamento de Caldas, estaba formando una raza nueva de ganado de alta calidad y elevados rendimientos para el trópico. Anteriormente había conseguido producir un ganado Holstein tope en Fusagasugá, pero esto solo no colmaba su afán de conseguir metas de grande evolución para su patria y la industria de ganado bovino. Se consagró pués, a una tarea más dilatada y profunda, de la cual ha tomado forma una raza definida y que como nueva, aún necesita paciente y perpicaz vigilancia. Pero ya esta configurado este molde que ha de dar resultados satisfactorios en este medio difícil. *Y* en los similares de otros lugares de la tierra.

En diferentes oportunidades he visitado la finca "Africa" del doctor José Velásquez y he visto como trabaja, como mueve sus ficheros e inspecciona los lotes de ganado "VELASQUEZ" e investiga su comportamiento. En los calores más intensos del trópico de Colombia, estos ejemplares rojos topos, robustos, ágiles, recios, pastan sin inmutarse, desafiando al sol canicular.

Observando las formas de algunas vacas, como antiguo criador de Red-Po11 que fuí, le dije la doctor Velásquez que por qué no formaba dos hatos, una de carne y otro con miras a producir leche, en estas regiones tan hostiles a este propósito. Creo que mi anotación la ha acogido, pues hay vacas de producción sobresaliente en leche. Además las madres de terneros de carne aportan eficiente alimento inicial a sus crías, recomendación de importancia en las tendencias modernas de producir en menos tiempo mayor peso.

Con el doctor Velásquez Q., deliberamos en la casa de su finca de La Dorada, sobre el nombre para su raza de ganado. Recordamos el empeño de don Oliverio Lara Borrero de obtener un ganado "ROJO COLOMBIANO'' quién en estos anhelos trabajó con Cebú y Red-Po11 en su hacienda "BALSILLAS", en el Huila. Pensamos en esta denominación como homenaje a este líder brutalmente sacrificado en la violencia. Hablamos de la raza "DORADA" o "EL-DORADO", o "MAGDALENA". Cuando todo esto debatíamos, sin que se nos haya pasado por la mente, surgió espontáneamente. casi por exclamación de sorpresa, del profesor italiano T. Bonadonna, al ver este ganado en una visita a Colombia y a la finca del doctor Velásquez, su amigo de muchos años. Dijo lleno de emoción, en castellano y en su idioma ¡ganado tropical "VELASQUEZ"! Sin más ceremonia, así quedó bautizada esta raza, producto de una labor larga de un colombiano que une dos condiciones importantes en este campo como científico, profesional médico veterinario y zootecnista de grandes disciplinas y, ganadero de méritos y éxitos evidentes. Sus ganaderías han sido centros de investigación y experimentación, lo cual es una ventaja para la industria.

El profesor T. Bonadonna cuando se despidió del doctor Velásquez Q., le dijo que no buscara más nombre para su ganado porque el que él había elegido lo consignaría en su libro a escala internacional que estaba escribiendo —el cual debe aparecer en Italia— en estos días en el que se describiría la nueva raza tropical de ganado bovino llamada "VELASQUEZ" en homenaje a su creador, además condecorado por el gobierno de Roma por sus trabajos científicos en foros veterinarios mundiales.

El doctor Gustavo Román Bazurto, médico veterinario y zootecnista de campo, líder de la profesión y alto funcionario del Ins-

lituto Colombiano Agropecuario -ICA- en su informe al mencionado organismo oficial denomina la raza aludida "VELASQUEZ" en reconocimiento a su creador y porque así lo perpetuara el profesor Bonadonna en obra internacional sobre los progresos de la ganadería en el mundo, y en especial en las regiones de climas tropicales muy ardientes.

La ecología en Colombia ha fijado sus huellas en razas criollas de ganado vacuno formadas en cuatrocientos o quinientos año; en diferentes regiones, con características distintas, según el medio, alimentación y climas. El país en este particular y por ser tan diverso, ha tenido la suerte de que se hayan configurado por los elementos de raza y medio, estos tipos admirables de ganado. Uno de ellos, el "ROMOSINUANO", de la Costa Atlántica, ha entrado en la composición de sangres de la nueva raza, la "VELASQUEZ" un formidable aporte al progreso pecuario nacional y con proyecciones a otras zonas tropicales del mundo.

Los milagros genéticos, las mutaciones, son fenómenos que corresponden a grandes anhelos humanos y, si no hay pioneros científicos y creadores que les propicien, que junten los elementos indispensables, en las especies animales, hay que consultar el oráculo de los siglos. El mundo necesita de mas dinámica en los medios de subsistencia. Justo es pués, que se estimulen siquiera con el reconocimiento estas empresas de bien común, de Científicos, Quijotes, y buenos Ganaderos.

Torete de 38 meses de edad.

RAZA VELASQUEZ

PROLOGO

Por: Dr. Gustavo Román B.

Emprender en pleno siglo XX la formación de una raza bovina, es una tarea quijotesca ***por*** *las grandes dificultades que aquello representa desde los diferentes angulos zootécnicos que se enfoque, sobre todo cuando esta gigantesca labor la realiza un particular, ya que esta clase de empresas las debe ejecutar un Gobierno.*

Sin embargo, hace 20 años el doctor José Velásquez Q. no se hizo estas consideraciones y se propuso formar una raza TROPICAL, dotada de caracteristicas especiales para este medio duro, hostil, inhóspito y con plagas de todo género que marginan de manera constante la productividad económica de los ganados.

Escogió la zona de La Dorada, Departamento de Caldas, que es de una densidad ganadera impresionante con predominio del Cebú. Precisamente, esta circunstancia motivó al Profesor Velásquex para pensar en una nueva raza TROPICAL, que aventajara al Cebú en muchas caracteristicas notables que no tiene esta raza.

Con los grandes avances de la genética se pueden lograr objetivos muy rápidos para fijar características sobresalientes en los animales. En este caso las hibridaciones y la consanguinidad han sido tácticas puestas en juego por el Profesor Velásquez para obtener en este momento una raza tropical que posee excelente fecundidad, precocidad, longevidad y resistencia a los ecto y endoparásitos, con un abrigo de piel perfectamente adecuado al medio para hacer de este bovino un animal sobresaliente para ccmportarse notablemente en este medio arisco.

Observar raza en la propia hacienda "Africa"-Dorada, donde se formó es un privilegio y una necesidad para recrearse admirando este ganado producto del genio creador de este sabio. La estamwa, el color rojo cereza, desprcúisto de cuernos (topo) armoniza con la tierra caliente y contrasta con el verde de las praderas. La descendencia uniforme, parece como pasada por un troquel. Tal es la similitud de los ejemplares en serie que dan una idea perfecta de la conformación de la RAZA VELASQUEZ.

Entre las caracteristacas más sobresalientes está el color rojo cereza, esccgido no por capricho sino cientificamente teniendc en

cuenta que en el trópico los ganados, a libre pastoreo, no pueden sustraerse a la acción del sol. "El color rojo refleja los rayos solares y la epidermis del mismo color, absorbe el calor del cuerpo y lo irradia al medio ambiente".

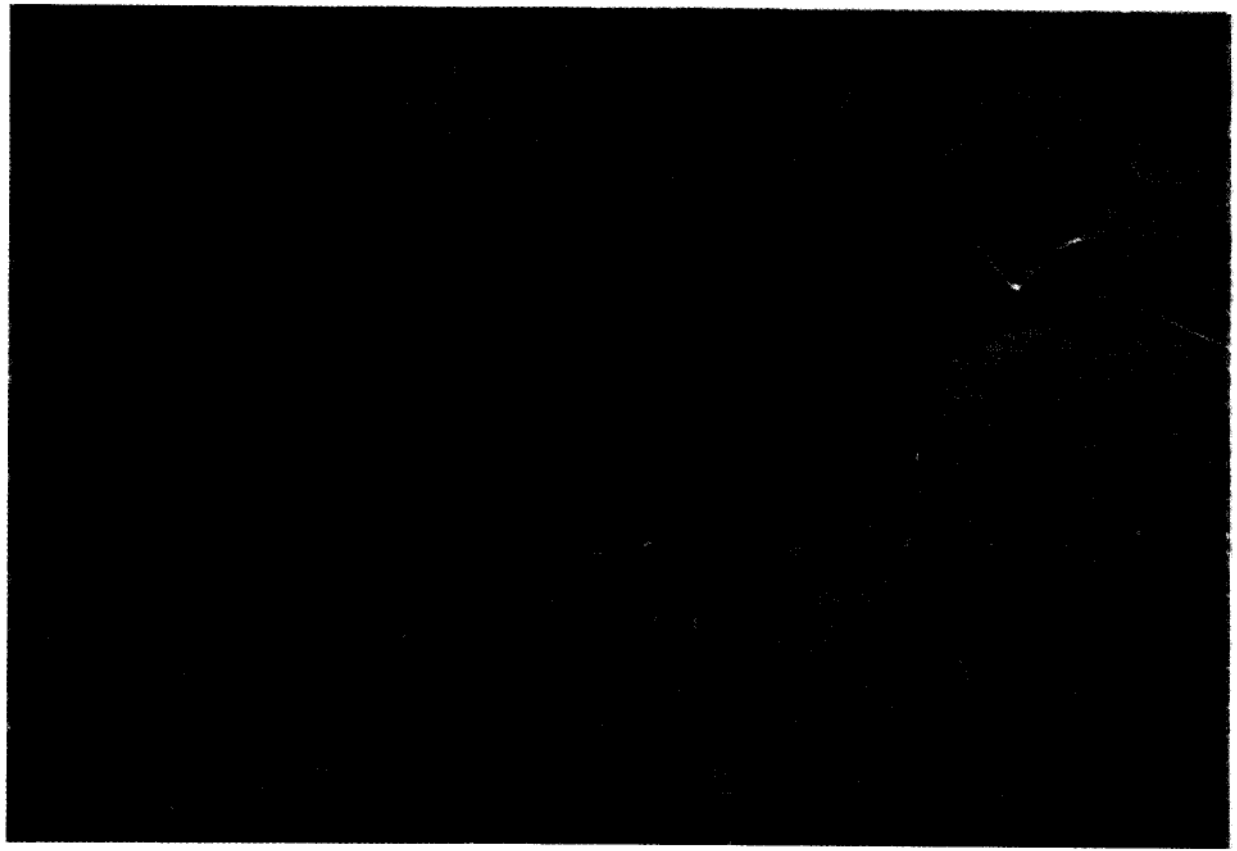
Merece destacarse la explotación a libre pastoreo, es decir la forma más económica de incrementación ganadera, condición demasiado importante para el país, que contabiliza 40 millones de hectáreas de praderas con pastos artificiales, naturales y de temporada, con facilidades de aumentar esta extensión a 60 millones de hectáreas, para darle cabida a 40 millones de bovinos, situando a Colombia entre los primeros productores de carne vacuna de Latinoamérica.

La precocidad de esta raza es condición primordial en este caso particular de la RAZA VELASQUEZ, que al difundirla, por todo el territorio nacional el país ganaría rápidamente en productividad, Basta transcribir su razonamiento:

> *"Dos crías más por cada vaca que se posea, suponiendo que se renuevan cada diez años, es muy digno de tenerse en cuenta desde el punto de vista de la productividad ganadera del país. Por este solo concepto, si el país tiene 7 millones de vacas de baja precosidad y las cambiara por otras más precoces obtendría 1.400.000 crías de más por cada año.*
>
> *"En los novillos ganándose un año de ceba y sacándoles para el matadero con el mismo peso, 480 kilos y diferencia de un año de edad un país que produjera 2.000.000 de novillos gordos al año podría aumentar su capacidad cebadora anual hasta en 800.000 cabezas".*
>
> *"Estas no son solamente cuentas, Australia con una población humana y vacuna semejante a la nuestra, se ha convertido en el segundo país del mundo como exportador de carne, porque sus ganados son de razas precoces, que dan novillos de dos y dos años y medio con un peso de más de 450 kilos, como la raza motivo de este estudio".*

Con Este aporte zoatécnico inmensamente valioso para la ganadería colombiana, ha querido este Profesor llenar un vacío dentro de la problemática pecuaria nacional.

El país y la profesión Médico Veterinaria, tienen fundamento inmensos de gratitud para con este hombre de ciencia que inmortalizó la patria con la RAZA VELASQUEZ.



Vaca horra típica **de** *la raza*

BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA

CAPITULO 1

RAZONES QUE TUVIMOS PARA DESEAR FORMAR UNA NUEVA RAZA DE GANADO:

Para que una ganadería, en cualquier parte del mundo, produzca rendimientos económicos necesita como primera condición tener una raza de ganado que esté bien adaptada al medio en donde esté localizada.

Todo ser vivo, animal o vegetal tiene una constitución y un funcionamiento en perfecta armonía con el medio en donde se ha formado o vivido durante largo tiempo y que al cambiar de ambiente su organismo entra inmediatamente en un estado de, adaptación al nuevo medio que le perturba en sus funciones biológicas, en más o menos grado, según la mayor o menor diferencia entre uno y otro lugar.

Esa perturbación, o desequilibrio biológico, a que queda sometido el animal al cual se le ha cambiado de medio ambiente influye en su salud y desde luego en su producción económica, que está también perturbada y desde luego disminuída.

El organismo del animal en su lucha biológica con el medio, lo primero que busca es sobrevivir. De los distintos aparatos o sistemas de que está formado el cuerpo animal hay unos como el circulatorio, el respiratorio, el digestivo, etc., que son absolutamen-

'te indispensables para la vida, en cambio que el aparato de la reproducción no lo es, por el contrario en situaciones difíciles más le convendría prescindir del desgaste que su funcionamiento produce y es por tanto el que primero se afecta en su funcionamiento cuando el animal se encuentra en dificultades con el medio.

Por ello cuando a falta de aclimatación el organismo entra en dificultades con el medio, disminuye su actividad sexual que le resta energía vital. Si a pesar de esa disminución sigue en peligro su existencia puede llegar hasta cancelar definitivamente sus funciones sexuales.

Si con sólo reducir sus actividades sexuales logra sobrevivir en el medio hostil a donde se le ha llevado, continuará reproduciéndose a menor ritmo durante varias generaciones y estonces terminará modificando su dotación genética, de acuerdo con el nuevo medio, es decir adquiriendo aptitudes y condiciones distintas a las que poseía antes la raza o los ejemplares que fueron importados al país, se ha producido así, por fuerza de las circunstancias, una mutación genética.

Lo dicho es lo que creemos ha ocurrido a las razas de animales domésticos importados a Colombia desde la época de la Colonia y lo que viene produciéndose o empieza a producirse en las razas importadas más recientemente.

Así vemos como el ganado de origen español que vino al país desde hace más de 400 años y que después de pasar dificultades de toda índole, tales como enfermedades parasitarias, infecciosas, escazez de alimentos, inundaciones, veranos excesivos, etc., etc., que algunos ejemplares lograron aclimatarse, pero su rendimiento económico, su capacidad reproductiva; su fecundidad, es muy inferior a la del ganado que le dio origen (1).

Las novillas del ganado criollo, en algunas regiones del país, en donde la fertilidad es muy baja no dan cría sino hasta después de los **3** años de edad y luego el intervalo entre uno y otro parto es de 15 a **24** meses y a veces más.

Si la raza española venida a estas regiones pobres del país no se hubiera defendido así, primero, dando su primera cría tardíamente y luego tomándose bastante tiempo entre parto y parto, en esas zonas, decimos, no habría sobrevivido, habría desaparecido. (2).

Todas nuestras razas criollas, en mayor o menor grado, disminuyeron su capacidad reproductiva, con el traslado de Europa a las condiciones ecológicas colombianas que predominaban en la época de la Colonia. **(3).**

El esfuerzo biológico de adaptación durante tantos años, al principio no debió producir más que variaciones fenotípicas pero luego después de muchas generaciones terminó, lógicamente, en mutaciones en el genotipo para llegar a lo que son hoy. **(4).**

Cambiar hoy el genotipo a nuestras razas criollas por medio de la selección, teniéndolas en mejores condiciones ecológicas, es decir? modificando el medio, para hacer de ellas razas más productivas económicamente, tomaría tanto tiempo, casi, como el que ha transcurrido desde la época de su importación hasta hoy.

Esta labor solo podría llevarla a cabo y debería acometerla, desde luego, el Gobierno, pero emprendida por los particulares una labor de esa naturaleza tomaría varias generaciones y naturalmente sería impracticable.

Algunos ganaderos progresistas lo han intentado en Colombia pero desaparecidos ellos, las nuevas generaciones, no han continuado en la misma labor.

También mucha lentitud tomarán para aclimatarse completamente al medio, las razas recién importadas o que se importen en el futuro y que no sean de origen tropical.

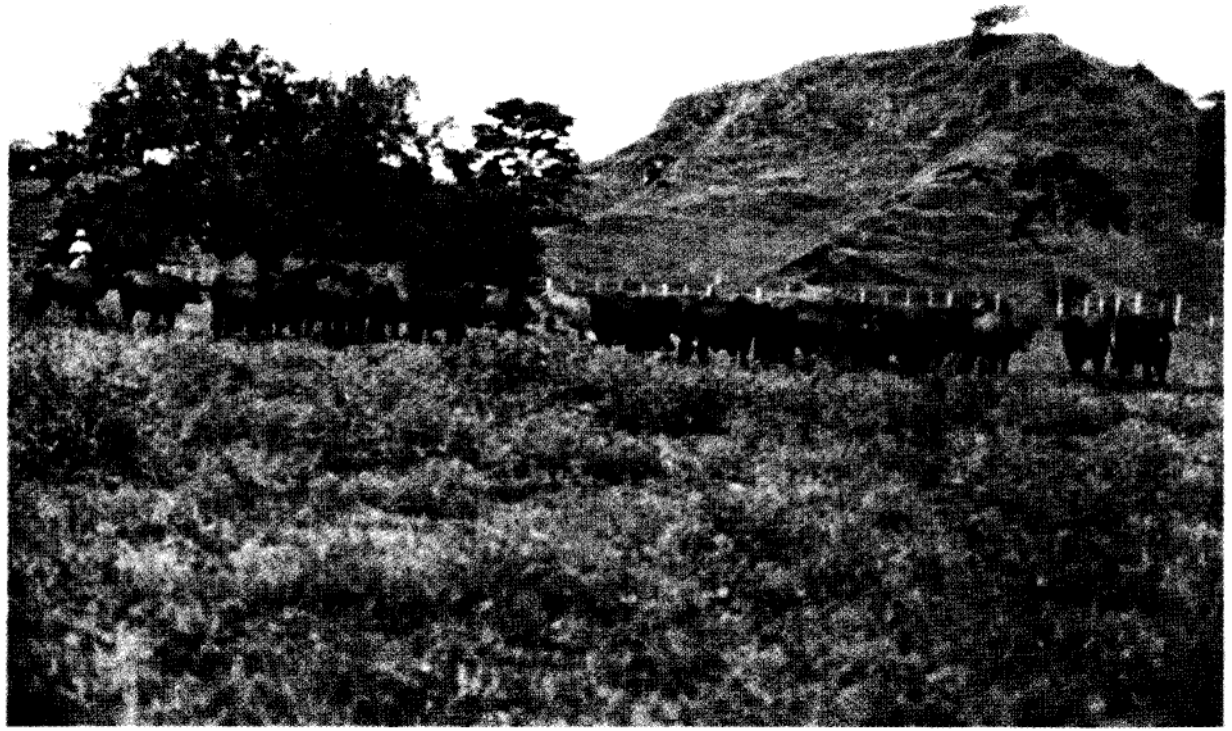
Los inconvenientes de tiempo anotados con las razas criollas y con las importadas para obtener un ganado buen productor económicamente y a la vez bien adaptado genotípicamente a nuestro medio fue lo que nos indujo a buscar una nueva raza para el país tomando solo los genes ya adaptados al medio tropical de nuestro ganado criollo y Únicamente los genes de la productividad de una raza europea seleccionada. **(5).**

Pensamos entonces en llevar a cabo un trabajo genético, semejante a lo que se está haciendo en agricultura, es decir, produciendo nuevas variedades resistentes y mejor productivas cruzando plantas rústicas del medio con otras de la misma especie exóticas ya mejoradas.

Esta manera de pensar, hace unos 50 años, cuando apenas se conocían las leyes de Mendel hubiera parecido absurda a todo el mundo, expuestas estas ideas hace unos 30 años cuando ya se había avanzado muchísimo en el conocimiento de estas leyes, podrían haber sido aceptadas por muchos, pero hoy con los adelantos de las ciencias biológicas, en especial de la ciencia genética, ya varios países han emprendido la creación de razas nuevas en busca de algo más acorde con su medio y necesidad. (6).

En Estados Unidos están en proceso de formación varias razas de ganado bovino como la Charbray, Beefmaster, Brangus, Bradford, y Bravon.

En Inglaterra han culminado con éxito la formación de nuevas razas por combinaciones genéticas con otras y en este momento están trabajando bajo la dirección del profesor J. Bowman de la Universidad de Reading en la transformación de la actual raza Shorthorn en una que produzca más leche y mejores terneros para engorde que cualquiera de las razas lecheras conocidas (Better Breeding-Summer 1969 (7).



Grupo de novillas de dos años de edad

CAPITULO 11

CARACTERISTICAS QUE PENSAMOS DEBERIA REUNIR LA NUEVA RAZA

la—Buena adaptación al clima tropical.
2a—Buena resistencia a las enfermedades infecciosas y parasitarias de los climas calientes.
3a—Buena fecundidad.
4a—Buena precocidad.
5ª—Buena producción de carne.
6ª—Aceptable producción de leche, y
7a—Que fuera una raza topa.

Buena Adaptación al clima Tropical:

El fracaso de las razas europeas en el trópico se debe, en buena parte, al calor. Los ejemplares desadaptados a este permanecen la mayor parte del tiempo en hipertermia es decir con una temperatura interna superior a lo normal (8).

La hipertermia se debe a dos causas principales:

a) A la mayor temperatura del ambiente, y

b) A que no están acondicionados para irradiar activamente al medio ambiente el calor producido dentro del cuerpo, por su propio metabolismo encargado de transformar los alimentos ingeridos en

la producción de leche o carne y en la energía necesaria para su propio funcionamiento.

Para llevar a cabo estas dos funciones: la de no recalentarse por acción de la irradiación solar, el animal necesita una capa o pelaje que repele o irradie los rayos caloríficos del sol que le llegan ya sea directa o indirectamente .(9).

Las razas tropicales tienen un pelo muy brillante, liso, muy corto y bien extendido sobre la piel del animal y de color rojo, amarillo o blanco para poder así irradiar, como un espejo los rayos caloríficos y evitar el calentamiento por esta causa.

Para transpasar al medio ambiente el calor producido por el metabolismo del animal y enfriarse, los bovinos necesitan tener una piel gruesa, muy bien irrigada de sangre, muy bien provista de glándulas sudoríparas y la epidermis ser de un color rojo, oscuro o negro. (10).

La piel con su gran irrigación sanguínea y sus glándulas sudoríparas hace las veces de un refrigerador o radiador de automóvil respecto del animal y el medio ambiente.

Las condiciones de ia piel y el pelaje del ganado bovino en el trópico son definitivos para su aclimatación. (11).

Los ejemplares de pelo largo, abundante, sin brillo, erizados (pelos parados) no se aclimatan en el trópico. *Y* los ejemplares que presentan erta clase de pelaje aún cuando lleven varios años en clima caliente o hayan nacido en clima tórrido son animales desadaptados al medio y por fuerza de las circunstancias son malos productores de leche, y pésimos engordadores.

Entre la lana y el pelo existe la diferencia de que el segundo es hueco, tiene un pequeño canal interior, en cambio que la lana es maciza. (12). Hay bovinos que más que pelo verdadero están provistos de una capa lanosa. Ningún bovino "lanoso" soportará el ciima de nuestras tierras calientes. **(13).**

Resistencia a 'las Enfermedades:

Esta característica, que es muy importante solo la alcanzan los animales que por muchos años han estado sometidos a repetidas infecciones y enfermedades de estos climas. Poco a poco, por efecto de la continua infección y permanente autodefensa contra estos microorganismos infectantes, las razas autóctonas van desarrollando resistencia frente a estas enfermedades. (14).

Las Piroplasmosis, las Anaplasmosis, las Tripanosomiasis, las Coccidiosis, etc. son infecciones que causan grandes pérdidas en las haciendas cuando la raza que se tiene no posee alguna resistencia natural frente a ellas. El Cebú y especialmente el Romo Sinuano como todas nuestras razas criollas son muy resistentes a las enfermedades de nuestro trópico. (15).

Con el tiempo los ganaderos colombianos lamentarán la desaparición de nuestras razas criollas principalmente por esta condición valiosísima de la resistencia a las enfermedades locales. El Gobierno debería congelar semen de nuestros mejores toros para suministrarlo a los ganaderos cuando dentro de algunos años estén añorando la desaparición de nuestras razas autóctonas. (16). ,

Fecundidad:

La fecundidad es seguramente la condición que más se debe ambicionar en una raza de ganado.

Se dice frecuentemente que los índices hereditarios de la fecundidad son muy bajos porque se pueden variar fácilmente cambiando las condiciones ambientales. (17). Sin embargo la experiencia enseña que hay un fondo genético de fecundidad innato de cada raza de ganado que se debe tener muy en cuenta en una selección. (18).

Precocidad:

La precocidad, o sea la facultad que tienen ciertas razas de animales de desarrollarse mas rápidamente que otras y entrar en producción desde muy jóvenes es muy importante y naturalmente la tu-

vimos en cuenta en la formación de la nueva raza que hemos querido formar. (19).

La precocidad como la fecundidad están muy influenciadas por el medio, especialmente por la aclimatación del ganado, y a través de ella se consiguen variaciones apreciables en ambas, pero hasta cierto límite solamente, de ahí en adelante la herencia juega un papel importante en la precocidad y en la fecundidad. (20) (21).

Buena Producción de Carne:

En Zootecnia se habla de razas especializadas en la producción de carne y de razas dedicadas a la producción de leche. Unas y otras son perfectamente conocidas.

La diferencia esencial entre unas y otras radica en que las unas, las lecheras, después de tornar de los alimentos los nutrientes esenciales indispensables para su subsistencia transforman el sobrante en producir leche. Son razas generosas, que hasta llegan a sacrificarse y enflaquecen debido a su natural tendencia a producir buena cantidad de este alimento.

En cambio, las razas de carne se podrían califica- de egoístas o ahorrativas, todo cuanto reciben en la alimentación que se les suministra, después de tomar lo necesario para sus funciones vitales lo almacenan o retienen, para transformarlo en carne y grasa.

Se dice que un ejemplar tiene "temperamento lechero" cuando por su conformación se comprende que será biien transformador en leche de su sobrante alimenticio y de temperamento ahorrativo o de carne de los de conformación distinta, totalmente opuesta, que es lo que caracteriza a las razas de engorde.

Pero también existen las razas llamadas de doble propósito que tienen una conformación y una tendencia intermedia entre las razas de leche y de carne. ***Y*** con una producción económica que no es extrema en la cantidad de leche ni alcanza al máximo en la producción de carne. (22).

Longevidad:

La longevidad de una raza se mide por el número de años que las vacas puedan conservarse en la hacienda en buenas condiciones de producción. **(23).**

Más adelante cuando nos ocupemos de las condiciones conseguidas en nuestro trabajo volveremos sobre la longevidad. (24).

Sin cuernos (Topo natural) (*)

El ganado sin cuernos es una ventaja muy grande en las ganaderías. La tendencia mundial es a despojar al ganado de esos apéndices que no ofrecen ninguna ventaja y sí tienen muchos peligros. **(25).**

La mayor parte de las ganaderías seleccionadas topizan artificialmente sus ejemplares, consiguiendo lo que se puede obtener naturalmente con una raza genéticamente topa.

Hoy, en las razas de ganado tanto en las lecheras como en las de carne tenemos ya variedades o familias topas. Por ejemplo en la Holstein, en la raza Ayrshire, el Shorthorn, el Hereford, el Aberdeen Angus, el Galloway, el Lincoln, Sussex etc., etc., (26).

(*) **La Academia Colombiana de la Lengua autorizó el uso de esta palabra para significar al animal que no habrá de desarrollar cuernos en el trascurso de su vida.**

CAPITULO 111

RAZAS QUE FUERON SELECCIONADAS PARA ENTRAR EN LA FORMACION DE LA NUEVA

1a La Romo Sinuana;

Esta raza se formó en el Valle del río Sinú, en el antiguo departamento de Bolívar, hoy departamento de Córdoba. Es una raza ciento por ciento colombiana, que tuvo su origen en una mutación del ganado criollo de la región llamado costeño.

En este ganado, descendiente directo del ganado traído de España por los conquistadores aparecieron algunos ejemplares con la característica topa, es decir, desprovistos completamente de cuernos.

Esta mutación se fue propagando en el ganado sinuano hasta llegar a constituir un número de ejemplares de alguna importancia.

A principios de este siglo un ganadero de la región, don Antonio Lacharme observó que cuando encerraba buen número de su ganado para que los compradores antioqueños escogieran los ejemplares que él les vendía, las primeras reses seleccionadas eran las topas.

Con un criterio esencialmente comercial don Antonino empezó a propagar los ejemplares sin cuernos para dar gusto a sus clientes, los antioqueños, que eran casi los Únicos compradores de ganado en aquella época.

En vista del éxito alcanzado por el señor Lacharme con el ganado topo, sus paisanos franceses los señores Dereix también empezaron a seleccionar este tipo de ejemplares.

Debo advertir que la importación de un toro Red Poll hecha por los señores Dereix fue mucho tiempo después y en nada influyó en la formación del ganado Romo Sinuano.

Posteriormente algunos otros ganaderos del Sinú siguieron el ejemplo del señor Lacharme y los señores Dereix y criaron también ganado topo que posteriormente recibió el nombre de "Romo Sinuano".

Es un ganado calentano, rústico, muy bien adaptado al medio tropical buen productor de carne, muy fecundo, de mucha longevidad, de pelo corto y brillante, de color amarillo rojizo, de epidermis de este mismo color, cola corta sin borla (cola de fuete).

Es un ganado muy manso, topo, enseñado a consumir los pastos leñosos del trópico y a pesar de ello de buena precocidad.

El profesor doctor A. S. Staffe, técnico ganadero enviado por la F.A.O. a Colombia escribió en un folleto editado por Carulla y Cía. lo siguiente sobre el ganado Romo Sinuano:

"Romo Sinuano". Se trata de una raza de perfecta adaptación al clima cálida y húmedo. La Raza Romo Sinuano presenta una mutación espontánea. Las indicaciones de que la falta de cuernos sea la consecuencia de cruzamientos con la raza Red, Poll o Aberdeen Angus son ruperticiones, que carecen de argumentos concretos".

"La falta de cuernos se encuentra también en muchísimas otras razas sin que se suponga en cada caso un cruzamiento con razas sin cuernos. Sean mencionadas solamente las siguientes: la raza Blanco Orejinegro en los alrededores de Salamina (Dpto. de Caldas) la Fjabras y la Roed Kullor en Suecia, la raza de la Isla Mayorca, una raza en Marruecos Español, una mutación sin cuernos en la raza Pinzgan en los Alpes Austríacos".

"Si todavía queda duda tenemos el Mocho del Brasil en los alrededores de San Pablo, raza semejante a la Romo Sinuano".

"El hecho es que se trata de una mutación de la raza costeña con cuernos, la cual trajeron los españoles de Galicia y de la región Vasca de la Península".

"Según observaciones hechas en la Granja Experimental de Montería el peso vivo de novillos en distintas edades es como sigue:

250 Kgmos.	320 Kgmos.	400 Kgmos.	560 Kgmos.
12 Meses	**18 Meses**	**24 Meses**	**36 Meses**

"En un ensayo de ceba un novillo de seis meses alcanzó un peso de 240 Kgmos. con un incremento diario, de 1.160 Grms."

"El peso de las canales alcanzó a 60-65% del peso vivo que significa un rendimiento extraordinario. Casos no excepcionales son los siguientes:

Novillo No 6 — 64,48%
" " 15 — 60%
" " 14 — 64,8%
" " 13 — 63,82%
" " 16 — 61,50%
" " 17 — 62,54%

Sobre la calidad de la carne sigue diciendo el profesor Staffe en la misma publicación.

"La opinión unánime de todos los conocedores de la materia, por ejemplo, de la abastecedora de carne en Planeta Rica, donde se sacrifican miles de ejemplares de las razas de la costa, es la de que ia carne del Romo Sinuano es de primera calidad, de fibras cortas, jaspeadas, marmoreadas por la grasa y de calidad superior a la del Cebú".

Longevidad:

"En todo el mundo se buscan hoy razas longevas, es decir vacas que produzcan no solamente cinco terneros en su vida sino diez y aún más. Con vacas longevas se reducen considerablemente los costos de las crías. La raza Romo Sinuano es de una longevidad extraordinaria. Vacas con una producción de diez y mas terneros, forman el promedio de la raza y fue anotado el caso de una vaca de 20 años que había tenido 16 terneros".

Fertilidad- "Las observaciones hechac por el Director de la Granja de Montería destacan la fertilidad de la raza que en los Últimos años en su promedio alcanzó al 84%, en comparación con la fertilidad promedio en general en la costa del 65%".

Todas estas características, muy valiosas para fijarlas en la nueva raza, determinaron que fuera el Romo Sinuano la primera en que pensáramos para el trabajo genético que nos proponíamos desarrollar.

No nos pasaron desapercibidos los defectos de este ganado, como la estrechez del cuerpo, su mal tren posterior, la mala conformación dc sus ubres, los malos aplomos, etc., etc., defectos que en el transcurso de nuestro trabajo deberíamos eliminar.

El Ganado Cebú

Este ganado de origen hindú, tropical, rústico, que se defiende extraordinariamente bien de los parasitismos, de una piel muy bien provista de glándulas cebáceas, que suda abundantemente, de pelo corto, brillante, liso, de muy buena pigmentación cuianea y de buena longevidad, nos llamó la atención para pasar de él estas cualidades a la nueva raza y reforzar así la adaptación al trópico del Romo Sinuano.

El ganado Cebú tiene la condición de una piel muy móvil, que su panículo carnoso sacude muy fácil y fuertemente que le sirve para librarse de la mayor parte de los parásitos externos que intentan atacarle.

También el ganado Cebú tiene una magnífica condición, muy apreciada por los carniceros, que es la de tener muy pequeño su aparato digestivo.

Desde luego el ganado Cebú tiene defectos, como malas ubres, pezones muy gruesos y grandes que las crías recién nacidas no son capaces de mamar, mala producción de leche en general, fecundidad baja, etc., etc,. que también deberíamos eliminar genéticamente

Raza Red Poll

La raza Red Poll originaria de Inglaterra se distingue de las demás razas seleccionadas por características muy importantes para nuestro propósito.

1º) Es una raza desarrollada en los condados de Suffolk y Norfolk en donde abunda el forraje y los ganados ahí están acostumbrados a consumir mucho pasto y poco concentrado, lo mismo que ocurre en Colombia.

20) Es muy buena productora de leche y su promedio es de 3.700 Kgmos, anuales con un 3.6% de grasa.

3") Es buena productora de carne. La carne del Red Poll no tiene exceso de grasa. Su cabeza pequeña, piel delgada y huesos livianos da poco desperdicio en el matadero. Su rendimiento promedio en Inglaterra es de un 61%.

40) Es de gran longevidad. En un concurso organizado en Inglaterra por el control lechero fue reconocida como la raza de más larga vida de todas las razas lecheras inglesas. En este concurso se encontrataron cuatro veces más vacas Red Poll, que habían producido 10 terneros, que de las otras razas juntas.

50) El color rojo la favorece mucho para su aclimatación en regiones cálidas. En Kenia y otros países africanos han resistido las grandes sequías mejor que muchas otras razas. En Australia y Estados Unidos hay mucho Red Poll. En Jamaica sirvió para la formación

de una nueva raza la "Jamaica Red", que es la más numerosa y estimada de la Isla. En el Brasil en el estado de San Pablo también existe una nueva raza, la "Pitangueira" formada de Cebú Guzerá con Red Poll, con magnífica producción de leche 3.000 y más kilos y hasta un 4,61% de grasa y excelente producción de carne. Alberto Albes Santiago. Sebue Cruzamentos 1965. Pág. 416. (14).

6°) Es una raza topa.

Novillas de veintiocho meses de edad.

CAPITULO IV

COMO SE HIZO LA RAZA

Ya en el camino de la práctica procedimos a reproducir entre sí las razas Romo Sinuano, Brahma rojo y Red Poll para reunir en una raza diferente los caracteres buenos de cada una de las enumeradas anteriormente como participantes.

El fin propuesto era el de hacer una raza que tuviera en forma homozigótica las cualidades de fecundidad, precocidad, gran resistencia al medio tropical, buena producción de carne, etc., y además que fuera topa genéticamente. Con una producción de leche capaz de dar magníficos terneros a la época del destete.

En desarrollo de lo anterior procedimos a comprar unas buenas novillas Romo Sinuano, y las apareamos con un torete Brahma rojo.

Las hembras resultantes de este primer cruzamiento las unimos con unos toretes pura sangre Red Poll.

Posteriormente, y ya definitivamente hasta el presente las mejores hembras de este segundo cruzamiento las apareamos con los mejores machos compañeros, también de esta segunda generación. De ahí en adelante, no ha entrado más sangre extraña en el programa. **Año** por año se escogen para toros los mejores machos que nacen y se retiran de la reproducción las hembras que no satisfacen plenamente.

Es decir que a hembras que eran teóricamente ¼ de sangre Romo Sinuano, ¼ Brahma Rojo y ½ Sangre Red Poll, las apareamos con toretes de los mismos porcentajes de sangre.

Con el anterior método de propagación se ha continuado hasta ahora? practicando una consanguinidad estrecha para conseguir eii el mejor tiempo posible el ganado deseado en forma homozigótica.

La consanguinidad es un método de reproducción criticado por muchos zootecnistas porque al practicarse frecuentemente aparecen defectos o taras, pero también es aceptada y alabada por muchos hombres de ciencia y criadores, convencidos de que sin ella no es posible llegar a adquirir un lote de ganado uniforme, homogizótico con buenas características de producción. (28).

Es decir que se ha conseguido una consanguinidad con un ganado que teóricamente debería ser ½ sangre Red Poll; ¼ Romo Sinuano y un ¼ sangre Brahma. Es bien sabido que en este momento nadie podría decir los porcentajes de sangre de esta nueva raza de ganado.

La consanguinidad como método de formación de esta raza.

Hemos seguido un método de reproducción que comprende una consanguinidad más o menos estrecha y una selección rigurosa, eliminando todo ejemplar que sea portador de cualquier defecto por insignificante que sea.

La consanguinidad ha sido muy discutida desde tiempo inmemorial. Ha tenido este método de reproducción encarnizados impugnadores y así mismo fuertes defensores.

A mediados del siglo XVIII se le tuvo en gran estima. Se decía en esa época que mediante la consanguinidad se podía lograr del modo más fácil y rápido el mejor progreso, estabilidad y firmeza dentro de la raza correspondiente. *Y* se llegó a decir también que sin la reproducción incestuosa no eran posibles esos adelantos tan notables que se estaban produciendo en los criaderos de animales domésticos. (29).

Se comentaba mucho entre los ganaderos los brillantes resultados obtenidos por Bakewell productor del ganado de cuernos largos, las ovejas Leicester y de la raza de caballos Shire y los grandes éxitos alcanzados por los hermanos Colling con la cría de la nueva raza de bóvidos llamadas Shorthorn de cuernos cortos. Además muchos otros ganaderos conseguían grandes adelantos en sus crías de ganado por medio de la consanguinidad.

Se puso de moda este método de reproducción y en muchos casos llegó hasta su forma más aguda de padres con sus hijas, de madres con sus hijos y entre hermanos completos entre sí.

La verdad es que la mayor parte de las razas inglesas de animales domésticos, de bovinos, equinos, ovinos, suinos etc., se formaron y alcanzaron gran grado de perfección en aquella época gracias a la generalización del uso de la consanguinidad como medio de perfeccionamiento de las razas de animales.

No es de extrañar que alcanzara tanto apogeo la práctica de la consanguinidad en vista de los grandes resultados conseguidos mediante su uso y de que los ganaderos prácticos como los zootecnistas de la época la recomendaran como el método más seguro y rápido para llegar a tener una buena ganadería.

Pero como ocurre generalmente, cuando se exagera demasiado la consanguinidad como método de reproducción empezó a perder adiptos y hacia fines del siglo pasado todo había cambiado completamente, a la reproducción entre parientes se le atribuían toda clase de inconvenientes entre ellos la degeneración de las razas en las cuales se practicaba.

Se dijo que la consanguinidad producía infecundidad, disminución del tamaño, falta de vigor y malformaciones.

En las primeras décadas del presente siglo se conocieron las leyes de la herencia descubiertas por Mendel y estas hicieron luz sobre los ristemas de reproducción.

Empieza, al amparo de esta nueva ciencia, la Genética, una revisión y estudio de los métodos de reproducción muy especialmente sobre la tan debatida consanguinidad.

Se reconoce que la reproducción entre parientes no es ni absolutamente buena pero tampoco indefectiblemente nociva.

El que la ccnsanguinidad sea buena o mala depende de como se practique. Si se empieza con magníficos animales, desprovistos de taras y defectos y se está atento a eliminar los ejemplares inferiores que aparezcan, se tiene éxito con ella.

Por el contrario si se lleva a cabo con ejemplares que tienen buenas cualidades pero también tienen graves defectos se fomentan unos y otros y re puede fracasar.

Se puso de moda el dicho de que la consanguinidad es un arma de dos filos y que lo mismo propaga y purifica las buenas cualidades como fomenta los defectos y taras.

Uno de los casos que más influyeron para aprestigiar la consanguinidad como un medio de mejorar una ganadería fué el caso de los hermanos Colling que partiendo de un toro magnífico llamado "Favorito" unieron una tataranieta con un bisnieto de él y de esa unión nació la vaca Clarisa de una belleza sorprendente que di6 origen a la raza Shorthorn o Durham.

La raza Aberdeen Angus una de las mejores razas de carne del mundo se formó también por una consaguinidad muy estrecha.

Dice L. Adametz gran zootenista alemán, "En general, no es difícil demostrar con datos biográficos fehacientes la frecuencia extraordinaria con que se ha formado por multiplicación incestuosa precisamente las principales castas de casi todos los animales domésticos más importantes".

Desde luego es fácil comprender que como la perfección es tan escaza esos ejemplares extraordinarios con los cuales se hace consanguinidad también tienen, en su dotación hereditaria, en forma recesiva, invisible, caracteres indeseables, que surgen en forma visible en las generaciones incestuosas del ejemplar que hemos escogido.

Vaca de la raza Velásquez que ha demostrado gran fecundidad.

Estonces ahí debe entrar en juego la selección para no dejar prosperar la parte indeseable de ere progenitor y sólo propagar la parte buena de él.

La consaguinidad tuvo su decadencia cuando después del éxito alcanzado en las primeras generaciones consanguíneas empezaron a aparecer los defectos que estaban solapados en genes de naturaleza recesiva.

Conocidas las leyes de la herencia, estudiada la aparición matemática de los defectos o taras recesivas en la reproducción consanguínea, se volvió a usar,científicamente la consanguinidad como medio mejorador de un conglomerado de animales.

Se entiende que solo se debe hacer consanguinidad con ejemplares excepcionalmente buenos, para propagar, con miras a conseguir, que toda la descendencia de esos ejemplares maravillosos sea igual a ellos.

Con este sistema se consiguen dos cosas: primero que todos los descendientes sean lo más semejantes posibles al progenitor escogido para hacer la consanguinidad y segundo con consecuencia de lo primero gran uniformidad en el rebaño.

Así se llega **a** la homogeneidad del ganado o lo que es lo mismo la homozigotia de la raza.

Los críticos de la reproducción en familia o incestuosa presentan como argumentos en contra de la consanguinidad que al poco tiempo de estarse practicando empiezan a aparecer defectos que antes no se veían en el ganado en estudio.

Dicen que es muy frecuente la falta de vigor, que disminuye la fecundidad, se apoca el tamaño de los ejemplares, que son más débiles, etc. etc.

Todo esto puede ocurrir y ocurre frecuentemente. Explicado es muy fácil de comprender que la consanguinidad no es la responsable que tales defectos aparezcan; esas taras estaban ocultas en genes recesivos en esos ejemplares con los cuales se ha hecho consanguinidad.

La consanguinidad los ha hecho aparecer, nos ha mostrado en que animales existen esos genes desencadenadores de taras y nos permite eliminar esos ejemplares y limpiar así poco a poco la cría de genes indeseables lo que no sería posible sin ella.

A este respecto dice C. Kronacher en su obra "Zootecnia", que en estas circunstancias la consanguinidad hace las veces del detective que descubre un crimen sin ser en ningún caso responsable".

Para ilustrar mejor este punto pongamos un ejemplo. Un ganadero se compra un famoso cerdo reproductor, extraordinario por múltiples apreciaciones, pero ocurre que este ejemplar tiene en su dotación genética el gene productor de la criptorquidia, que como es bien sabido es un gene recesivo v como tal no desencadena la criptorquida sino cuando lo llevan y lo aportan a un nuevo ser los dos progenitores.

Las hembras del establecimiento a donde se ha llevado este reproductor no son portadoras del gene de la criptorquidia.

Los descendientes de este reproductor con las cerdas de la hacienda darán cerdos machos normales, desde el punto de vista de sus órganos genitales. Hasta aquí todo va bién.

Pero la mitad más o menos de los descendientes de este reproductor, hembras v machos están recibiendo el gene de la criptorquidia. sin que éste se manifieste fenotipícamente.

Solo cuando se practiquen algunas uniones consanguíneas, como por ejemplo la unión del padre con algunas de sus hijas o de hermanos con hermanas, descendientes de ese reproductor, aparecerán los cerdos criptórquidos o "ciclanes" como los llama el público.

Los enemigos de la consaguinidad dirán "por haberla practicado aparece este defecto". Si no se hubiera permitido no habrían aparecido estos cerdos machos con ese desastre de la criptorquidia.

Los amigos de la consanguinidad dirán, con toda razón, si no se hubiera hecho consanguinidad ese reproductor, tan estimado por ntros conceptos, habría seguido diseminando el gene de la criptorquidia

en toda la cría de esta hacienda y solo muy tarde se habría descubierto que era un reproductor indeseable portador de una tara horrible en una cría de cerdos.

Si este criador de cerdos hubiera probado este ejemplar antes de usarlo, ampliamente, acoplándolo con sus propias hijas, es decir por medio de la consanguinidad, rápidamente habría sabido que era un cerdo indeseable como reproductor.

Si lo usa con unas dos cerdas solamente. Espera que las hijas crezcan y las aparea con su padre seguramente al cabo de esa segunda generación se descubre el defecto de este ejemplar y se elimina sin que antes disemine extensamente su defecto.

La consanguinidad en este caso no es responsable de la aparición de la criptorquidia en esta finca. Simplemente ha servido para descubrirla.

Lo mismo ocurre con los demás defectos, taras o malformaciones, sin practicar la consaguinidad se pueden estar multiplicando a ciegas, porque sólo practicándola salen a la luz y pueden descubrirse oportunamente.

Con la consanguinidad se alcanza la homozigotia y con esta la homogeneidad del rebaño. Si no aparecen tarar, defectos, deformaciones, infecundidad, reducción del tamaño o falta de vigor es porque tales defectos no existen en esa masa de ganado.

La consanguinidad nos da la tranquilidad, la garantía de un rebaño sano. Si tenemos que recurrir a traer de fuera los reproductores para que no aparezcan caracteres indeseables, con lo que se llama refrescamiento de sangre, estamos encubriendo defectos que ma; tarde o más temprano aflorasán y nunca libraremos nuestros ganados de ecos genes indeseables.

Antes de usar ampliamente un reproductor debe conocerse su descendencia y solamente en caso positivo es recomendable usarlo ampliamente.

Este sistema de los reproductores probados que está hoy tan de moda debe complementarse haciendo que la prueba se lleve a cabo uniéndolo con sus propias hijas, mínimo can unas ocho.

Esta es la mejor prueba que puede hacerse a un reproductor si, sus a la vez hijos y nietos son magníficos ejemplares desde el punto de vista de producción y sin defectos, ese es un reproductor verdaderamente probado. Solo ejemplares probados de esta manera deberían usarse ampliamente para inseminación artificial. El inventor de este sistema es el Noruego Cristian Wriedt probablemente uno de los primeros verdaderos genetistas que han dado normas prácticas para mejoramiento de la ganadería.

A pesar de lo dicho, muchos criadores de ganado dirán que la mayor parte de los zootecnistas y ganaderos dicen en libros y revistas que no hay duda que la consanguinidad rebaja sensiblemente la fecundidad del rebaño. Así lo hemos leído nosotros muchas veces, pero ya está explicado que todo esto puede ocurrir **y** ocurre si los ejemplares empleados en Consanguinidad en la formación de un rebaño tenían genes recesivos de la infecundidad.

La consanguinidad por sí sola no produce la infecundidad y existen muchas experiencias a este respecto. En varios textos de genética se citan innumerables casos en contrario en bovinos, ovinos, equinos y cerdos en que la consanguinidad prolongada en **20** y más generaciones no ha afectado la fecundidad del rebaño. (C. Kronacher. Zootecnia). Entre muchos ejemplos se cita el caso de los ciervos de Nueva Zelandia "que todos descienden de tres individuos que fueron importados de Inglaterra en el año de 1.864 y no solamente están libres de toda predisposición morbosa, sino que han mejorado de tal modo que superan a la forma inicial inglesa tanto constitucional como físicamente y están más fecundos". Adametz, Zootecnia general).

La finalidad principal cuando se practica la consanguinidad es la purificación o sea la uniformidad del grupo de animales con que se trabaja.

Esa uniformidad se refiere especialmente a las cualidades de los animales, si lo que se tiene es una explotación lechera conseguir

que todos los ejemplares sean muy lecheros, que produzcan económicamente, etc.

Además como ya lo hemos expuesto, repetidas veces, eliminar del genotipo todos los carácteres indeseables.

La consanguinidad se hace generalmente sobre un reproductor extraordinario, tan bueno que lo que se busca es tratar de que todos los descendientes sean tan buenos como él. Hacer lo contrario es decir, practicar una consanguidad con un reproductor mediocre o defectuoso sería incomprensible porque vamos a conseguir mediocridad en todo el. rebaño.

Llevamos a la finca el animal que llena todas nuestras aspiraciones. El ejemplar ideal. Lo probamos primero con las hembras de la hacienda. Luego con las hijas y si tenemos suerte y resulta que las hijas son mejores que las madres y todavía mas importante que las nietas sean mejores que las hijas, se ha alcanzado gran éxito.

Las hijas tienen la mitad de su padre, las nietas son tres cuartos de él, las bisnietas son siete octavos y los tataranietos y tataranietas quince diez y seisavos del reproductor elegido; de estos últimos muchos serán iguales a él porque poco les falta para igualar su dotación cromosónica.

La consanguinidad debe continuar con uno de los tataranietos del toro elegido con las hermanas, tías, etc.

Esto, teóricamente expuesto, puede hacerse siempre y cuando se haya tenido una vigilancia muy estrecha sobre el rebaño y se hayan retirado de la reproducción los animales indeseables que por cualquier circunstancia hayan podido nacer, se va camino del éxito.

Al principio de un programa de consanguinidad nacen más ejemplares defectuosos, que al final, porque la purificación del conglomerado es cada vez más puro y después de varias generaciones no debe nacer ninguno defectuoso.

Sin embargo en la naturaleza, en la reproducción animal, se están presentando frecuentemente mutaciones que cuando son bené-

ficas deben fomentarse pero cuando son en contra de la especie deben eliminarse tan pronto aparezcan para que no se multipliquen.

Sería grave, en un programa de consanguinidad no estar muy atento a cualquier cambio que por mutación, se produzca en el rebaño.

Llegamos a la conclusión que la selección es factor indispensable en una cría de ganado y que sin poderla ejercer muy rigurosamente no se puede practicar la consanguinidad.

La consanguinidad descubre, pone en evidencia, los defectos de que adolecen los ejemplares de la hacienda y la selección los elimina. Así se consigue la pureza y perfección de una raza.

En la naturaleza todos los animales se reproducen en consanguinidad estrecha.

Las aves ponen sus huevos y nacen sus pichones que generalmente son macho y hembra y esta pareja de hermanos a su vez se reproduce y se han estado uniendo hermanos con hermanas desde hace siglos. Si algo defectuoso hubo en un principio la selección natural se encargó de eliminar esos ejemplares y hoy en las aves salvajes los hijos son iguales a sus padres y sin defectos. Así la naturaleza a unificado y purificado sus especies. Con los mamíferos es igual, los tigres, los leones, se reproducen desde hace siglos en consanguinidad y por la selección natural antes que degenerar se han perfeccionado.

La Única excepción conocida a esta regla, según se dice, lo constituyen los caballos simarrones en los cuales cada reproductor forma su rebaño, lo conserva unido y cuando sus hijas alcanzan la edad de reproducción las expulsa de la manada para que con otro macho, extraño, formen un nuevo núcleo.

Esta observacíón, relatada por muchos ganaderos de nuestra Costa Atlántica, en donde a principios de este siglo existían muchas manadas semisalvajes de caballos, en las Sabanas de Bolívar y también relatada por los gauchos criadores de caballos en las pampas argentinas, nos induce a creer que con la consanguinidad no se alcanzaría éxito en la cría caballar.

Torete ***tipo*** *lechero* ***del*** *pequeño grupo de ganado que hemos seleccionado con fines lecheros*

Sin embargo también se han hecho criaderos famosos de caballos, practicando la consanguinidad como el caso de la cría de caballos Kladrub de la cual dice Adametz en su libro de Zootecnia: "En los caballos de Kladrub no se halla el menor indicio degenerativo que pueda ser considerado como consecuencia de cerca de un siglo de reproducción incestuosa".

Solo deberíamos abandonar la reproducción consanguínea cuando encontremos una cría de animales con marcada superioridad productiva con relación a la nuestra, entonces deberíamos adquirir un reproductor macho o hembra de ese criadero y probado sin defectos y con perfecta aclimatación al medio a donde lo vamos a conducir, empezar de nuevo un programa de consanguinidad con el.

Así conseguiremos subir la productividad de nuestro rebaño que debe estar estancada ya por haber alcanzado la hemozigotia. Transcribimos lo que sobre la consanguinidad escribió el famoso genetista holandés A. Hagedoorm en su libro "Cría de Animales". Se oye con demasiada frecuencia el argumento de que las pruebas de sementales y la multiplicación de su influencia sobre la raza por medio de la inseminación artificial sería peligrosa, a causa de la mayor consanguinidad que tales sistemas llevarían consigo. El argumento indica un deplorable desconocimiento de la naturaleza de la posible degeneración debida a la consanguinidad".

Nos hemos extendido sobre este tema de la consanguinidad para responder a las críticas que hemos recibido de muchos amigos, algunos profesionales por haber adoptado este método de reproducción en la formación de la nueva raza de ganado tropical para Colombia, pero hemos querido presentar al país un ganado desprevisto de taras y defectos, probado por medio de la consanguinidad única manera de conseguirlo.

En el hombre se puede admitir que la consanguinidad fué costumbre desde los primeros tiempos y el incesto a continuado.

Según Huth, "el matrimonio entre hermanos era la costumbre general en el antiguo reino incaico, para conservar pura la sangre del sol, del que creían descender".

El Último rey de los Incas, Atahualpa, que fue muerto por los españoles, parece haber sido espiritual y corporalmente del todo normal a pesar de pertenecer a la décima cuarta generación incestuosa".

CAPITULO V

LOCALIZACION DE LA HACIENDA AFRICA

La hacienda Africa está localizada en el municipio de La Dorada en el Departamento de Caldas.

La Dorada está en la margen izquierda del río Magdalena a los 50 27' de latitud norte y a 74º 40' de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

La hacienda tiene una altura de 200 metros sobre el nivel del mar.

La temperatura media es de 270 C.

La máxima que se registra durante el día alcanza hasta 350 y la mínima es de 180 después de media noche.

La temperatura baja tanto, todos los días, en las primeras horas de la mañana, porque todas las noches corre brisa proveniente del páramo del Ruiz, que se divisa desde la finca, en línea recta, a unos 100 kilómetros de distancia.

La finca "Africa" queda a 20 kilómetros al lado izquierdo de la carretera que conduce de la población de La Dorada hasta el municipio de Sonsón.

La hacienda está cruzada, en toda su extensión por la quebrada San Antonio que tiene como afluentes algunos caños. Esta desemboca en el río Pontoná.

La región de La Dorada hace parte de la hoya hidrográfica de los ríos Magdalena y Cauca. Es un clima húmedo, con lluvias durante todo el año, pero con dos períodos menos lluviosos.

Hay dos épocas de lluvias mas frecuentes e intensas, que corresponden a las proximidades de los dos pasos del sol sobre el territoric, Mayo-Junio y Octubre y Noviembre, un paco más intenso el invierno en la segunda época, especialmente en el mes de Noviembre.

La humedad relativa es de 75 a 90% y más, en las épocas de invierno o de lluvias, pero en los meses de verano o sequía la humedad relativa es alrededor de un 65%.

La precipitación pluvial es más o menos de unos 400 a 500 cms. anuales.

Vientos:

La región recibe, además de la brisa del páramo, la influencia de los vientos alisios del norte y del sur.

Los vientos alisios nos llegan del sur en los meses de Julio y Agosta y del norte en los meses de Diciembre a Marzo, épocas que corresponden al tiempo seco.

Hay una calma en los vientos alisios en las épocas intermedias, entre los períndos indicados, que es cuando se siente más calor y se presentan las lluvias de principios de marzo a mediadas de mayo y principios de Septiembre hasta la primera semana de Diciembre, generalmente.

Piso térmico:

La Dorada tiene un piso térmico cálido con una vegetación muy exuberante. Grandes árboles forman sus bosques. Abundan árboles de la familia de las urticáceas como el higuerón, **(Ficus ap.)** el matapalo **(Ficus dendrocida)** y muchas otras variedades de caucho.

Hay profusión de palmas, como el cuesco ***(Cocos* butyracea)** que su savia produce el vino de palma. Se encuentra también los cedros

(Cedrea rubra), el Caracolí **(Rhenocarpus excelsa),** el Diómato **(Astronio graveolens)** de madera muy estimada; los guayacanes el amarillo y el rosado, de magnífica madera, tan dura y resistente que muchos árboles antes que podrirse se petrifican después de derribados.

Suelo:

El suelo de la hacienda Africa es de origen volcánico. Los suelos volcánicos son muy ricos y productivos porque la lava contiene grandes cantidades de minerales que actúan como fertilizantes.

Las tierras de este municipio tienen fama de buenas para la ganadería, menos acreditadas para cultivos agrícolas.

En la hacienda Africa se nos presentaron algunos problemas relacionados con la composición mineral del suelo de los cuales hablaremos un poco más adelante.

Los Pastos

El pasto más abundante en la región es el Faragua **(Hiparrenia rnffa),** que se da admirablemente en las tierras bien drenadas.

Hay también Pangola **(Digitaria decumbens),** Angleton **(Andropogon nodosus).** Se da muy bien la Braquiaria **(Braquiaria decumbens)** y el Pasto negro **(Paspalum plicatulum).**

La gramínea que más abunda en las tierras bajas húmedas es la Maciega **(Paspalum virgatum) .**

Esta gramínea que es considerada por la mayor parte de los ganaderos como una maleza, en la hacienda Africa la come más o menos bien el ganado cuando está tierna, recortada por el cortamalezas. Además tenemos muchas leguminosas frijolillo, **Calopogonium muconoides)** entre la maciega, y esta planta cuando está fertilizada por el nitrogeno que fijan las leguminosas, toma un color más oscuro y debe ser de mejor gusto porque el ganado así mezclada. la come más.

Por los exámenes químicos de los pastos de la hacienda contenidos en el cuadro que se verá posteriormente, obsérvese que la maciega es bastante más rica en nitrógeno que las demás gramíneas examinadas.

En todo caso el ganado de la nueva raza se cría y ceba comiendo macieg-a principalmente.

El contenido químico de los pastos de una hacienda revela más o menos fielmente la riqueza o pobreza de ese suelo en los elementos minerales y orgánicos que con ellas ingieren los animales.

Cuando empezamos la explotación de esta hacienda observamos que algunos de los novillos Cebú que comprábamos para engordar, ya en la segunda mitad de la ceba, dejaban de adelantar, se atrasaban y tomaban un aspecto de animal enfermo con un impedimento en los miembros posteriores que no les permitía caminar libre y normalmente.

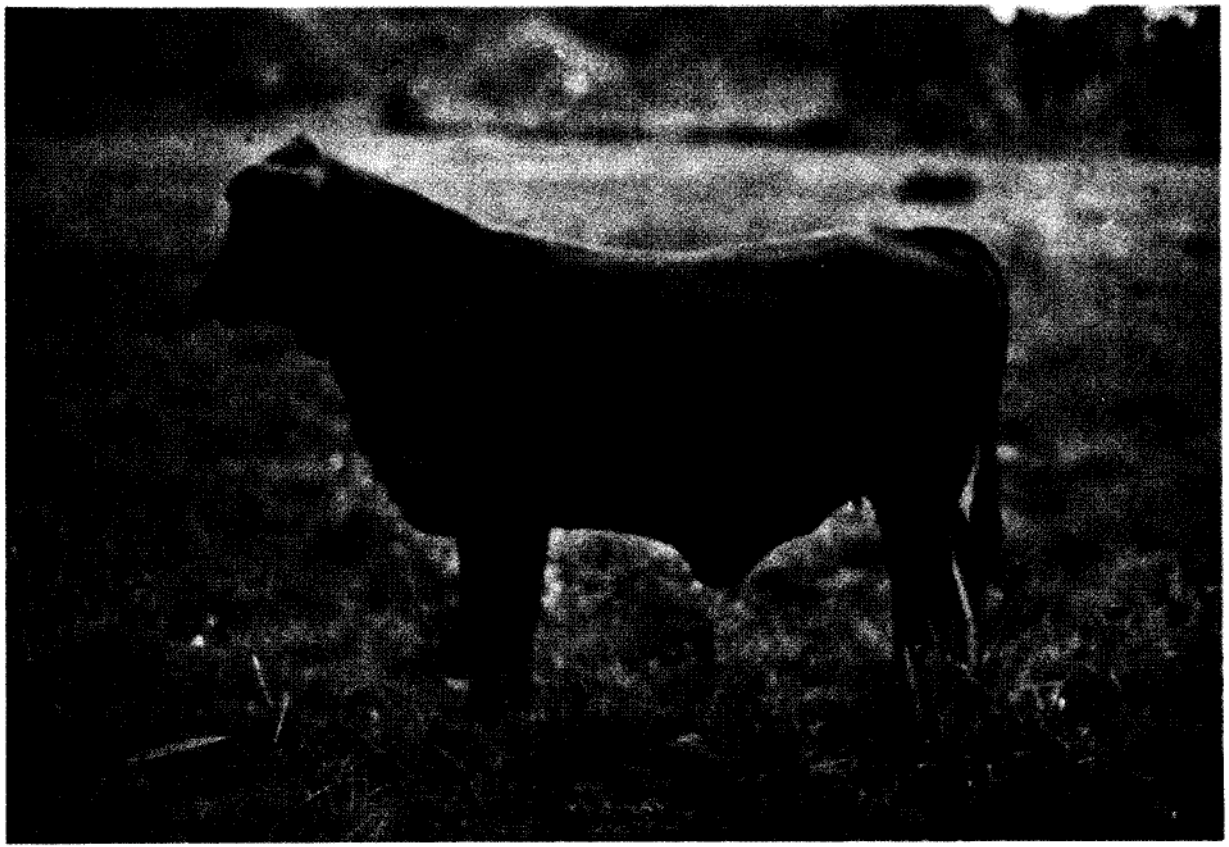
A esta enfermedad le dan en el país el nombre de "Palanquec del ganado'' porque los enfermos parecen como si estuvieran apoyados, posteriormente, en dos palancas. En la región de La Dorada los novillos enfermos de esta novedad los llaman "Gallos", porque permanecen parados, rígidos de los miembros posteriores como se paran estos animales.

Tratamos por todos los medios de averiguar la etiología de tal novedad que se presentaba en un dos por ciento más o menos de los novillos de ceba. Una que otra vaca #enflaquecíacon síntomas parecidos a los observados en los novillos.

En caso de no venderse a tiempo para el matadero estos novillos enfermos, se enflaquecen hasta tal punto que mueren completamente agotados. Ninguno se cura espontáneamente.

Desde un principio pensamos que esta enfermedad estaba relacionada con la composición química del suelo. Con la idea de que las plantas nos indicarían mejor el problema de carencia o excesos de los elementos del suelo, fue por lo que mandamos examinar los distintos pastos de la hacienda.

Enviamos muestras de ellos al laboratorio "Feed Service Corporation Laboratory Division Crete, Nebraska" nos hicieran unos exámenes bien completos y nos enviaron los datos contenidos en el cuadro que publicamos enseguida:



Ternera de tres meses de edad

Estudiados estos exámenes se apreciaron deficiencias de Boro, Sodio, Fósforo, en todas las muestras, de Zinc en algunas, de Cobre en otras, y en dos de Cobalto.

Excesos en el Potasio, Molibdenum, Calcio y gran exceso en la Sílice, Hierro, Aluminio, Manganeso, y Nickel.

Entre los minerales deficientes está el Boro, al cual no se le da mayor importancia como elemento indispensable para la vida del ganado. El Fósforo lo pudimos suplir con el polvo de hueso y dando mucha importancia al cultivo de las leguminosas que como puede verse por los exámenes están muy cerca de contener este elemento en cantidadas óptimas.

Nos quedaba el problema de los excesos. Cuales serían esos elementos que estando presentes en mayores cantidades podrían estar determinando el "palanqueo" del ganado.

Pensamos inclusive, en carencias de algunos elementos que a pesar de estar en los pastos en cantidades normales podrían no ser asimilados por el ganado, por cualquier circunstancia, inclusive por la presencia, en exceso, de alguno de los otros elementos.

Determinamos mandar a examinar pelos de algunos animales enfermos para estudiar si los elementos de los pastos eran asimilados por los animales.

Nos llegó el examen químico de los pelos, pero nada práctico pudimos deducir de su estudio.

A Último momento se nos ocurrió poner a disposición del ganado en uno de los potreros en donde más frecuentemente se presentaba la enfermedad, doce canoas de madera, próximas unas a otras, con distintas mezclas de sal común y un elemento mineral diferente en cada canoa.

Una de esas canoas contenía 5 kilos de sal y 2 kilos de Sulfato de Magnesia. Otra los mismos cinco kilos de sal y 50 gms. de Sulfato de Zinc. La siguiente con los mismos 5 kilos de sal y 500 gms. de cal apagada y así sucesivamente; agregando 50 gms. de sulfato de

Cobre, un gramo de Sulfato de Cobalto, 50 gms. de Sulfato de Hierro 80 gms. de Sulfato de Potasio, 2 kilos de polvo de hueso, medio gramo de Yoduro de Potasio, 30 gms. de borato de Sodio, 200 gramos de Flor de Azufre en las canoas restantes.

No hubo necesidad de dejar pasar varios días para tomar nota de la cantidad consumida en cada canoa. Eran 80 novillos en ese potrero y a los tres días no quedaba nada de la mezcla en la canoa que contenía el Sulfato de Cobre. Inmediatamente volvimos a reponer la sal y el sulfato de Cobre, bien molido, en la misma canoa y nuevamente fue desocupada antes de terminar con el contenido de las otras canoas.

A los doce días de haber empezado la experiencia habían consumido, el total de la canoa de Sal y Cobre, 1 kilo de la mezcla de sal y Azufre y 4 kilogramos de la canoa con sal y polvo de hueso.

Desde entonces hasta el presente estamos repartiendo sal con polvo de hueso y sulfato de Cobre y la enfermedad de los novillos, los "Gallos" ha desaparecido.

Hecha la experiencia y conocido el resultado hemos llegado a la oonclusión de que la enfermedad de los "Gallos" no es otra cosa que una "parálisis espástica de los músculos extensores del tarso" debida a una deficiencia de cobre en el organismo animal por un exceso de Molibdeno.

En el examen de los pastos de la hacienda se ve que solo el pasto "Comina", (Conservadora en Antioquia) es deficiente en Cobre, en todos los demás este elemento, tan importante esta por encima de la normal. La Comina que el ganado tiene oportunidad de consumir en la finca es muy poca.

Entonces el ganado estaba bajo una deficiencia de Cobre, no por falta de este elemento en los pastos sino porque el Molibdeno, que es antagónico del Cobre y tiene una influencia limitativa sobre su retención está en exceso en todos los pastos.

Aumentando el Cobre en la dieta diaria del ganado hemos podido controlar esta deficiencia, que al principio se estaba volviendo un serio problema para el desarrollo de la ganadería en nuestra hacienda.

Cuadro que muestra el resultado del análisis químico de los pastos. En este cuadro vemos en la primera columna "Contenido normal", que indica, en partes por millón, lo que debe contener cualquier pasto. En las otras columnas el resultado del examen referente al pasto indicado.

Macieg	Comina 30	Comina Damasco	Pangola	India	Faragua	Frijolillo Espada	Frijolillo Africano	Contenid Normal	
42	45		43	42	40,7	40,8	42	46	Carbón
5,75	5,9		5,83	5,6	5,5	5.8	5,7	7,8	Hidrógeno
39	38		40	38	39	40	38	40	Oxígeno
1.99	0,93	1,14	1,18	1,23	1,35		3.8	2	Nitrógeno
12,5	5,8	7,13	7,35	7,70				12,5	Proteina
								0,14	Azufre
+ 2,5	+ 2,5	1,1	+ 2.5	+ 2,5	t 2,5			0,93	Potasio
0,15	— 0.13	0,12	+ 1	0,19	0,13	— 0,13	0,13	0,27	Sodio
0,60	0,38	0,51	0,77	0,69	0,55	0,92	0,83	0,48	Calcium
0,33	0,18	0,20	0,27	0,37	0,25	0.45	0.36	0,29	Magnesium
1	1	0,95	1,2	1,1	1,3	0,50	0,57	0,33	Silice
0,25	— 0.18	0,17	0,56	0,34	0,29	0.34	0,33	0,37	Fósforo
0,43	0,75	0,39	0,32	0,92	0.57	0.32	0.21	0,42	Cloro
480	130	+ 1000	480	410	670	155	190	100	Hierro
---	130	+ 300	+ 300	260	180	77	98	60	Aluminio
140	240	180	- 300	60	100	82	100	60	Manganesio
+ 0		130	28	300	110	20	17	60	Zinc
-	— - 2	8,7	— 2	- 2	- 2	15	3,3	10	Boro
23	5,3	8,4	23	100	28	19	10		Cobre
1,5	0,25	2,1	3.2	4,7	4,1	5,5	1,4	1	Molibdenum
								0,5	Yodo
0,32	0,20	1,1	0,64	0,63	0,61	0,93	1,8	0,5	Cobalto
+ 10	9,8	1,8	+ 10	t 10	10	2,8	3,6	0.5	Nickel

Todos los números indican partes por millón.

NOTA:

La — ,Significamenos de

La + Significa más de

Más que todo porque los "Gallos" no eran más que la manifestación externa de la deficiencia de Cobre, pero muchos ejemplares estaban demedrados, disminuidos en su vitalidad por sufrir apenas en menor proporción de esa insuficiencia.

Aun cuando este problema del Cobre y del Molibdeno se apartan en mucho del tema de esta publicación hemos querido comentarlo, aunque superficialmente, porque se relaciona íntimamente con el medio en donde hemos desarrollado esta raza y tiene desde luego mucha influencia en lo que es hoy.

En la literatura Veterinaria se encuentran muchas referencias a enfermedades producidas por carencia de Cobre, ya sea por falta específica de este elemento cuando en los pastos no alcanza a 6 p.p.m. de materia seca o porque el Molibdeno alcanza a más de 2 p. p. m. (partes por millón).

Algunas de estas enfermedades son:

1º—La caída del ganado o muerte súbita. Por una fibrosis atrófica del miocardio, en Australia.
2º—La Ataxia del ganado, en Nueva Zelandia.
3º—El "Teart" o diarrea persistente, en Inglaterra.
4º—La Diarrea de las Turberas, en Nueva Zelandia.
5º—Fracturas óseas espontáneas, en varios países.
6º—Renguera, en el Perú.
7º—Lecksucht del ganado vacuno, en Holanda.
8º—La enfermedad de la Sal, en Florida (EE. UU.).
9º—La Parálisis Espasmódica del ganado vacuno, (Gallos, Palanqueo del ganado), en Colombia.

CAPITULO VI

COMO ES HOY LA NUEVA RAZA

Ganado de color rojo cereza, con epidermis rojiza, trompa o morro rojizo oscuro, pelo corto, liso, brillante, incertado oblicuamente sobre el dermis.

Tiene la piel muy bien provista de glándulas sudoríparas y sebáseas que le dan al pelaje una suavidad y untuosidad que le ayuda a defender al animal de los parasitismos externos tales como garrapatas y moscas.

Su piel es gruesa, muy bien irrigada de sangre, suelta y de gran movilidad cuando el animal la sacude para librarse de cualquier objeto extraño.

Es una raza muy resistente al calor y pasta a pleno sol como cualquier otro ganado tropical.

Sus ejemplares son muy resistentes a las Piroplasmosis y Anaplasmosis como también a la Tripanosomiasis, enfermedades estas que son prácticamente desconocidas en este ganado, pero **que** sí son muy comunes en la población ganadera de nuestras tierras calientes.

Es un ganado de pastoreo. En Colombia, por muchos años el sistema más económico de alimentar los ganados será el libre pastoreo. Siendo el pasto un alimento basto, voluminoso, el animal necesita ingerir grandes cantidades de él para aprovisionar o su orga-

nismo de nutrientes suficientes para una gran producción de leche o carne.

Hemos buscad:, en este ganado ejemplares que tengan un cuerpo voluminoso, largo, ancho, cilíndrico, es decir, ejemplares capaces de consumir y almacenar gran cantidad de pasto y que son los que más aumentan de peso y desde luego los que lógicamente alcanzan mejores resultados cuando se venden para el sacrificio. Es característica su gran longitud de cuerpo.

Por su completa adaptación al pastoreo y su gran capacidad corporal los machos de este ganado, que se destinan a la ceba, alcanzan normalmente, sin alimentos concentrados, de 480 a 520 kilos a los 2½ años de edad.

Fecundidad.

En una explotación ganadera la fecundidad es seguramente la condición que más importa y por tanto la que más se debe ambicionar, después de la rusticidad.

Hemos estado siempre muy atentos y nos hemos ocupado muy activamente en la selección de la fecundidad.

Toda vaca debe dar una cría viva cada año y solo en muy contadas excepciones la que no cumple con este requisito será eliminada al principio del año siguiente.

Así hemos alcanzado en los Últimos años los siguientes porcentajes de fecundidad tomando en conjunto todas las hembras bovinas de la hacienda:

En 1967 una fecundidad de 92,20%
En 1968 una fecundidad de 91,50%
En 1969 una fecundidad de 89,20%
En 1970 una fecundidad de 93,46%
En 1971 una fecundidad de 87,50%
En 1972 una fecundidad de 88,00%

En 1973 una fecundidad de 89,40%

Promedio 90,18%

NOTA: En los Últimos tres años bajó un poco el porcentaje debido a que se incluyeron unas vacas de raza distinta.

El rendimiento económico de una finca cambia sustancialmente si en lugar de obtenerse 40-50 ó 60 terneros de cada cien vacas, como ocurre en muchos criaderos del país, se llega a un 90%.

Si las crías son 90 en lugar de 60 de cada cien hembras adultas tendremos una producción de un **30%** más, que bien puede determinar esta cifra por si sola el éxito o el fracaso de una explotación ganadera.

En la hacienda tantas veces mencionada se lleva un registro destinado Única y exclusivamente a determinar la fertilidad de esta raza, en una forma tan sencilla que se puede consultar, en minutos, cómo marcha el porcentaje de nacimientos en cualquier época del año.

El porcentaje se determina teniendo en cuenta el número de vacas existentes el 1º de enero de cada año. El **31** de diciembre se rebajan de este número las vacas que por cualquier circunstancia desaparecieron de la finca en los tres primeros meses del año.

El número de crías nacidas durante todo el año se multiplica por cien y el resultado se divide por el número de vacas que quedó después de que se descontaron las eliminadas en los primeros tres meses. El resultado es el porcentaje de fecundidad de ese año **(30).**

Precocidad:

La prerosidad, o sea la facultad que tienen ciertas razas de animales de desarrollarse más rápidamente que otras y sus ejemplares entrar en producción desde muy jóvenes es muy importante y naturalmente se ha tenido muy en cuenta en la selección del ganado que nos ocupa.

A este respecto estamos satisfechos con lo que se ha alcanzado. Las hembras dan su primera cría alrededor de los 32 meses y los machos se venden gordos para el matadero a la misma edad con un peso entre 480 y 520 kilos.

El Banco Ganadero por conducto de su sección técnica, a solicitud del interesado, hizo inspeccionar un lote de novillos vendidos al frigorífico Guadalupe, de la ciudad de Bogotá, para el sacrificio, con el siguiente resultado:

"LOTE DE NOVILLOS DE LA HACIENDA AFRICA DE JOSE VELASQUEZ Q.

NQ del Animal	Peso en Bogotá	Peso en Canal	Rendimiento
1	471	271,5	57,64%
2	496	293,5	59,17%
3	486	289,5	59,56%
4	410	243,0	59,26%
5	513	285,0	55,55%
6	568	324,0	57,04%
7	488	296,0	60,65%
8	452	265,0	58,62%
9	524	309,5	59,06%
10	466	270,0	57,9396
Promedio	487,4 Kgs.	284,70	58,44%

"El rendimiento en canal se tornó con base en el peso en pie en Bogotá. El peso en Bogotá fue tomado dos días después de llegados los ejemplares a los corrales del matadero y tres días antes del sacrificio".

"Los diez novillos promediaron una edad de 30 meses".

Informe de la Seccion Técnica del Banco Ganadero.

Bogotá, D. E. 25 de septiembre de 1968 (31).

Concurso de ganado gordo organizado en la ciudad de La Dorada:

Organizado con motivo de la inauguración de la plaza de ferias de aquel municipio el 31 de Julio de 1971.

Los calificadores fueron un hacendado de la región y un matarife.

Lote	Nº	Hacienda	Promedio de peso por unidad	Aumento diario en gramas	Edad	Raza
1		Africa	553 Kilos	0.488 Grms.	37.8 Meses	Velásquez Cebú
2		La Rica	531.4 "	0.377 "	47 "	
3		La Rica	537.4 "	0.434 "	39.5 "	
4		Las Mercedes	393 "	0.453 "	28.9 "	
5		Santa Sofía	511 "	c.474 "	35.9 "	
6		Santa Sofía	472.6 "	0.443 "	35.6 "	
7		N. N.	423.9 "	0.452 "	31.2 "	
8		N. N.	449.5 "	0.472 "	31.7 "	

Nota: Este concurso fué anunciado quince días antes de llevarse a cabo. Ninguno de los concursantes tuvo tiempo de preparar los ejemplares presentados. Cada lote estaba formado de diez novillos. La hacienda Africa ganó con el ganado de la nueva raza el primer premio ofrecido al lote que diera mayor peso después de **24** horas de cuarentena y el primer premio para el que diera el mayor aumento diario de peso calculado según la edad.

La edad del ganado fué determinada por una comisión de Veterinarios del Instituto Colombiano Agropecuario "ICA" (3%).

El rendimiento de los animales que se venden en la hacienda, y los peros de estudio y control que se llevan a cabo periódicamente, muchos son mejores por edad y desde luego con mayores ganancias de aumento diario que los registrados en el concurso. La mayor parte del ganado gordo se vende para el Frigorífico Guadalupe de Bogotá y con frecuencia la carne de estos animales está destinada para la exportación.

Debe tenerse muy en cuenta, cuando se quiera comparar esta raza con otras, que todos los pesos anotados en este estudio se han alcanzad:, con ejemplares alimentados en solo pastoreo y que por tanto

nunca han recibido alimentación suplementaria de ninguna especie, en ningún momento de su vida.

En los registros de la hacienda hay constancia de aumentos de peso que pasan de los 1.100 gramos diarios conseguidos especialmente en algunos toretes de los que se reservan para la reproducción y en algunas novillas, en el momento del destete, criadas a toda leche.

Los buenos aumentos diarios de peso al momento del destete más que buenas condiciones de precocidad de la raza revelan buena producción lechera de las madres. **(33).**

Ventajas de la precocidad:

Es interesante analizar el mayor rendimiento de una hacienda en donde las novillas dan cría a los 2½ años en lugar de **3%** y continúan dando una cría anualmente, en comparación con las de otras localidades en donde dan su primer producto a los **3%** años y continúan pariendo con un intervalo entre cría y cría de 14 meses.

A los diez años de vida las que han parido precozmente han dado a la hacienda ocho crías. Las que empiezan a los **3** y medio años y continúan dando cría cada cada 14 meses sólo han dejado seis crías en el mismo lapso de tiempo de los diez años.

Dos crías de más por cada vaca que se posea, suponiendo que se renuevan cada diez años, es muy digno de tenerse en cuenta desde el punto de vista de la productividad ganadera del país. Por este solo concepto, si el país tiene siete millones de vacas de baja precocidad y las cambiare por otras más precoces obtendría 1'400.000. crías de más por cada año.

En los novillos ganándose un año de ceba y sacándolos para el matadero con el mismo peso, 480 kilos y diferencia de un año de edad, un país que produjera 2'000.000 de novillos gordos al año podría aumentar su capacidad cebadora anual hasta en 800.000 cabezas.

Estas no son solamente cuentas. Australia con una población humana y vacuna semejante a la nuestra se ha convertido en el **20** país del mundo como exportador de carne, porque sus ganados son de ra-

zas precoces, que dan novillos de dos y dos años y medio con peso de más de 450 kilos, como la raza motivo de este estudio (34).

Longevidad:

Nuestra raza de ganado tropical es de gran longevidad. Para estimar realmente lo que significa la longevidad de una raza, en la economía ganadera de una explotación, analicemos lo siguiente:

Durante los dos primeros años de vida de una novilla esta no produce ninguna utilidad, y sí demanda gastos y estos deben amortizarse con el rendimiento de la misma en los años productivos. Desde luego se comprende que entre más sean los años productivos menos costosa será la amortización anual del gasto inicial. (35).

Fué relativamente fácil conseguir muy buena longevidad en la raza a que nos referimos, porque el ganado Red Poll tiene como una característica, muy sobresaliente, esta de la gran longevidad. El Romo Sinuano también es una raza de buena longevidad. (36).

Veamos la diferencia de productividad entre dos explotaciones ganaderas, la una con una raza de ganado en donde las vacas deben eliminarse antes de cumplir ocho años, por improductivas, con otra en donde la vejez de ellas no empieza a manifestarse sino de los doce años en adelante. En el primer caso son solo seis años produciendo y dos de gastos y en el segundo son diez años produciendo por los mismos dos improductivos.

La longevidad es una condición hereditaria.

Producción de leche:

La capacidad de producción de leche es de gran valor en una raza de ganado bovino, aún cuando el destino que hemos querido darle a la nuestra es para la producción de carne.

La buena producción de leche es importante para que las crías se desarrollen robustas y rápidamente.

El parasitismo interno, especialmente la Bronquitis Verminosa no hace aparición en los terneros que están tomando suficiente

cantidad de leche, muy particularmente los que la ingieren directamente de la ubre de la madre. **(37).**

En las haciendas de crías de ganado de carne en donde no se ordeña, la selección del ganado en busca de buenas vacas lecheras, como en nuestro caso se consigue prefiriendo las crías que hayan alcanzado mayor peso por día, en el momento del destete, que serán seguramente, las que más leche han tomado. **(38).**

Un ternero necesita diez litros de leche, más o menos, según el porcentaje de grasa que contenga ésta, para aumentar un kilo de peso.

Aplomos:

La nueva raza tiene muy buenos aplomos. En la selección de los ejemplares destinados a la reproducción, machos o hembras, siempre se les aprecia desde este punto de vista y se descartan los que sean defectuosos. Además de la mejor apariencia del animal bien aplomado la vida productiva de éste es más larga. Los malos aplomos, cuando no están compensados, arruinan al animal prematuramente.

Otras características:

Este ganado es muy armónico, muy bien proporcionado, macizo y muy compacto. De cabeza pequeña, dorso recto, anca bien dirigida cuerpo largo, ancho, profundo, cilíndrico, de hueso fino.

Genéticamente topo:

Cada especie animal ha sido dotada por la naturaleza de algún medio de defensa o de ataque en la lucha por la supervivencia. **Así** se produce en ellos la selección natural.

El ganado vacuno tiene los cuernos como medio de combate y hace uso de ellos para atacar y defenderse.

Pero para el ganado vacuno criado en domesticidad el hombre se ha encargado de tomar las medidas necesarias para defenderlo y no tiene necesidad de atacar ni defenderse, así que los cuernos han quedado convertidos en unos apéndices sin oficio, en armas peligrosas para los otros animales y para el hombre.

Cuando el ganado está armado de cuernos se pueden presentar muchos inconvenientes. Veamos algunos de ellos:

1º Las reses con cuernos, especialmente los toros, son más violentos e indómitos que cuando carecen de ellos;

2º El personal que atiende el ganado está más expuesto a heridas y golpes cuando cuida animales con cuernos. Muchos vaqueros y hacendados han sido víctimas de sus propios animales;

3º En todos los países han perecido muchos trabajadores y propietarios debido a reses bravas y, más frecuentemente aún se registra la muerte de sus caballerías víctimas de animales enfurecidos;

4º La mastitis de las vacas abunda en donde éstas tienen cuernos. Las vacas con cuernos atacan con frecuencia a las otras por detrás y por lo general la cornada es en la parte posterior de la ubre;

5º Cuando los animales deben ir al establo y son atados allí es mayor el peligro de los cuernos, porque una res que se suelta o que llega retrasada se vuelve muy peligrosa para las otras, que, amarradas, no están en capacidad de defenderse;

60 En las tierras calientes se ven más a menudo heridas y "gusaneras" cuando el ganado tiene cuernos que cuando son topos;

7º Los ejemplares provistos de cuernos son más difíciles de manejar porque tumban las puertas y rompen las cercas, debido a que la parte terminal de los cuernos es insensible, por lo tanto pueden golpear y hacer daños en las divisiones de los potreroc: aún cercados con alambre de púas sin sentir dolor alguno;

8º El transporte del ganado por tren, en camiones o en barcos es más fácil y el vehículo es menos deteriorado cuando los animales han sido topizados, o han nacido sin cuernos que en el caso contrario;

9º Las pieles se demeritan grandemente y desde luego pierden parte de su valor cuando los ganados se maltratan con los cuernos;

10º La carne de las reses que han sido transportadas a grandes distancias en buques, trenes o camiones, pierde parte de su valor por los magullamientos o hemorragias que presenta debido a las cornadas que reciben. Algunos paises compradores de vacunos en pié exigen que se les envíen sin cuernos. Esta exigencia, muy natural en un comprador de ganado, es muy molesta, difícil e inconveniente para el vendedor.

11º Además, en los vagones de ferrocarril, en los camiones y en los buques, se pueden embarcar más ejemplares sin cuernos que con ellos; y desde luego, resulta más barato el transporte del ganado topo;

12º Los abortos por accidentes debido a cornadas, solo se presentan en los criaderos en donde los ejemplares todavía tienen estos elementos de agresión, hoy innecesarios y sí inconvenientes;

13º Las pérdidas de ejemplares por maltratos y cornadas llegan a veces a grandes sumas de dinero porque los toros, novillos, vacas y otras reses pelean con frecuencia, se matan o inutilizan, se dañan las pieles, perjudican la calidad de la carne o reciben lesiones que los atrasan por las razones anteriormente enumeradas y por varias más obvias. En el mundo entero el ganado topo tiene mejor aceptación.

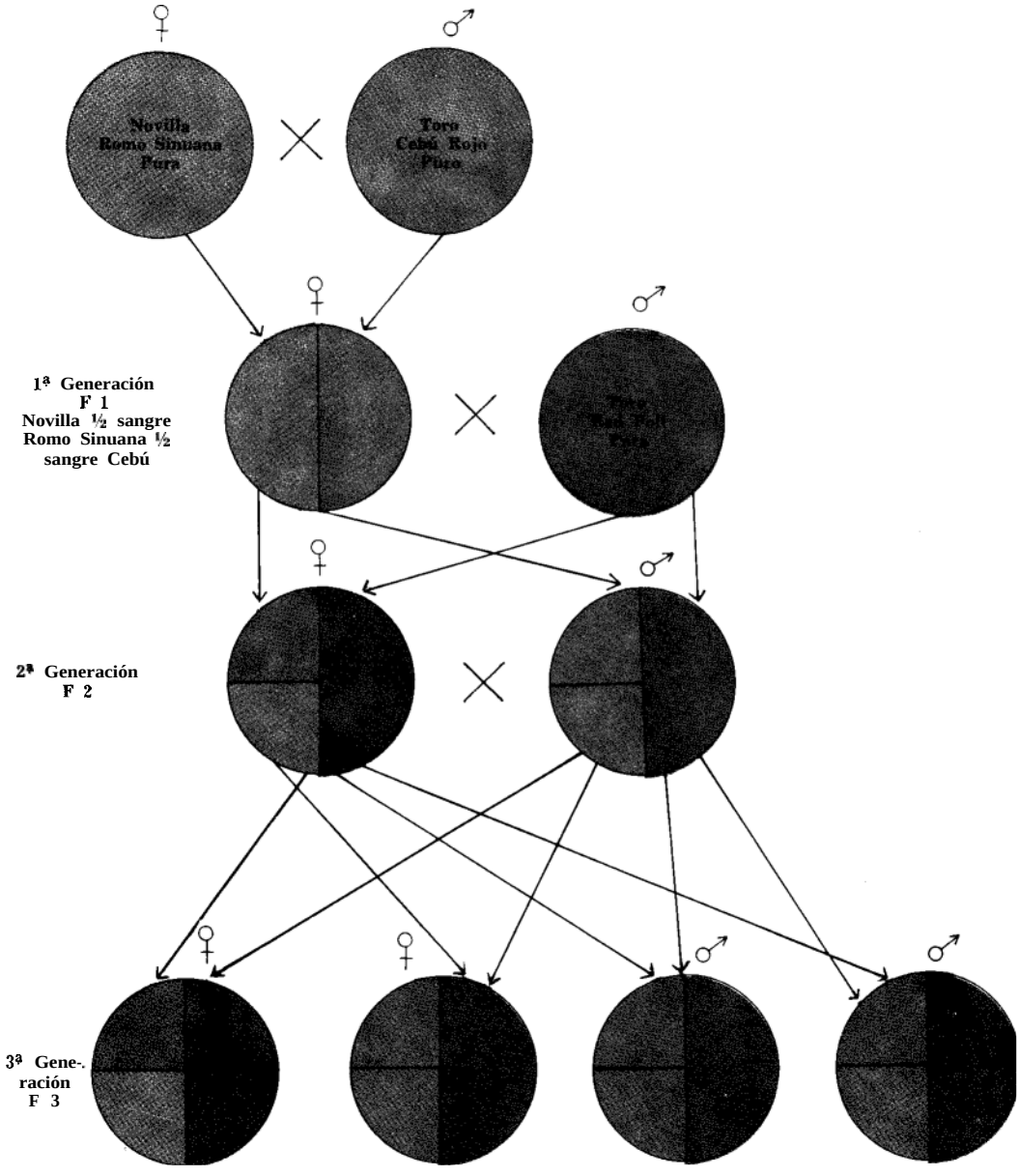
No hay nada más desagradable cuando se entra a un corral que oir berrear terneros o animales adultos por la agresión de los compañeros.

COLECCION AGROPECUARIA DE COLOMBIA

Nuestro ganado tiene las siguientes características:

Genéticamente topo.
Color rojo oscuro.
Pelo corto, delgado, brillante y liso.
Piel medianamente gruesa, suelta, muy móvil por el buen desarrollo de su panículo carnoso.
Cabeza de perfil recto, frente ancha con testuz angosto y alto.
Trompa ancha, con grandes ventanas de la nariz.
Orejas de mediano tamaño llevadas horizontalmente.
Cuello corto. En los machos con buen morrillo localizado delante de la cruz.
Papada de mediano tamaño.
Cruz ancha con paletas a nivel con la columna vertebral.
Pecho ancho, bien musculado.
Cuerpo largo, ancho, profundo, cilíndrico.
Dorso recto.
Lomos anchos.
Anca ancha, larga y apenas ligeramente inclinada.
Costillas largas, bien arqueadas.
Tren posterior ancho.
Nalgas largas, musculadas, ligeramente redondeadas.
Cola larga, fina, delgada en toda su longitud, nacida al final del dorso.
Prepucio pequeño.
Miembros cortos, finos, bien aplomados, de hueso delgado.
Tamaño medio, ni exageradamente grande ni muy pequeño

GRAFICO QUE REPRESENTA. EN FORMA TEORICA. LA LABOR DESARROLLADA EN LA HACIENDA AFRICA DE LA DORADA (CALDAS)



EXPLICACION DEL GRAFICO ANTERIOR

Primero se tomaron unas hembras pura sangre de la raza Romo Sinuana, representadas por el color habano y se aparearon con un torete pura sangre Cebú representado por el color rosado.

De la unión de éstos resultaron hembras y machos media sangre de una y otra raza que figuran en el gráfico como F-1 o primera generación que aparecen como mitad habanos y mitad rosado.

Las hembras de esta primera generación se cruzaron con un torete Red Poll pura sangre representado por el color rojo oscuro. Su descendencia o sea el F-2 está formada así: mitad de rojo oscuro o sea media sangre Red Poll, la otra mitad esta formada de un cuarto de Romo Sinuano (habano) v un cuarto Cebú (color rosado).

La tercera, cuarta, quinta y todas las generaciones siguientes son el resultado de unir las mejores hembras de la segunda generación F-2 con los mejores toretes también F-2 (F-2 X F-2 da hijos F-2) o sea media sangre Red Poll, un cuarto Romo Sinuano y un cuarto Cebú, que es la sangre que **"teóricamente"** debe tener hoy todo el ganado de cría de la hacienda Africa.

En la práctica las cosas pasan de muy distinta manera.

Los porcentajes de sangre en la descendencia no se reparten matemáticamente como se cree generalmente.

Hacer estos cruzamientos es muy sencillo, no tiene ninguna ciencia.

El problema viene después porque los caracteres de las distintas razas tratan de disociarse, o separarse en la descendencia y entonces el ganado no es uniforme, unos ejemplares se parecen a este o aquel progenitor y otros a diferentes ascendientes.

Se presentan los "golpes atávicos" o "golpe atrás" como los llaman los ganaderos, fenómenos bien conocidos y explicados por los genetistas.

BIBLIOTECA AGROPECUARIA
COLOMBIA

El mérito en este caso está en conducir un criadero así formado hasta conseguir que no se produzcan esas disociaciones, es decir, llevarlo hasta conseguir homozigotia para la mayor parte de los caracteres importantes buscados y entonces obtener lo que se denomina comunmente como una nueva raza.

En la hacienda Africa hemos llegado hasta esta Última etapa, en la cual todas las crías tienen las mismas características.

Raza homozigótica para todos los caracteres no existe ninguna en el mundo, ni en la especie humana ni en ninguna de las especies domesticas conocidas.

Existen agrupaciones de hombres y animales cuyos descendientes son muy parecidos entre sí y se aceptan, en-la practica, como razas puras, pero genéticamente hablando no son homozigóticas.

La selección, método de crianza que se practica en todos los criaderos de animales domésticos y desde luego es aceptada mundialmente, tiene éxito porque las razas no son puras.

Seleccionar una raza genéticamente homozigótica seria un contra-sentido porque el resultado practico sería nulo. La selección en una raza homozigótica solo se justificaría y desde luego se justifica para eliminar las mutaciones indeseables que frecuentemente ocurren en los animales domésticos.

MEDIO EN DONDE SE HA FORMADO ESTA RAZA

Leguminosas

Las leguminosas forman una de las familias de plantas más útiles al hombre.

Fertilizan el suelo fijando a través de sus raíces nitrógeno del aire. No es poca la cantidad que fijan pues algunas de ellas llegan hasta 300 Kgs. por H.a. año. Además en esta familia están las plantas más alimenticias para el hombre y los animales.

Las leguminosas son muy ricas en proteínas, es decir, en el grupo de alimentos más importantes, porque con ellas es con las que el animal en desarrollo forma sus Órganos y luego se sirve de ellas también, para reparar el desgaste de esos mismos Órganos, debido a su continuo funcionamiento.

Sin proteínas no podría formarse el feto, ni después del nacimiento el pequeño crecer y desarrollarse porque todos los Órganos están constituídos esencialmente de proteínas.

Las otras plantas como las gramíneas desde luego contienen proteinas pero en una proporción menor que las leguminosas. Obsérvese en el cuadro de los exámenes llevados a cabo en los pastos de la hacienda y veremos como los dos frijolillos tienen en proteína un 24% mientras que las gramíneas con excepción de la maciega que alcanzó a un 12% las demás apenas llegaron a un 8%.

No ha sido el maíz el que ha dado la fortaleza y amor al trabajo al pueblo antioqueño, sino, en primer lugar la leche, porque en Antioquia nunca le faltó a ningún agregado la vaca o las vacas de leche necesarias según el número de hijos y en segundo término los fríjoles

producto de una de las leguminosas más importantes. El científico italiano Profesor Carlo Sirtori dice que en los fríjoles se ha encontrado fito-hemaglutinina sustancia estimulante de las defensas orgánicas. Tal vez la soya, también leguminosa, aventaja a los fríjoles como alimento de los animales.

Volviendo a nuestro objetivo decimos que para conservar la fertilidad del suelo de la hacienda, económicamente y para alimentar mejor el ganado nos propusimos fomentar las leguminosas.

Para nuestras tierras calientes la leguminosa que nos ha parecido mejor es el frijolillo **Colopogonium mucunoides,** planta nativa de los climas medios y calientes del país. **Al** principio hicimos algunas experiencias sobre la forma más práctica de propagarlo sin tener que arar, ni desocupar el potrero y encontramos que la semilla mezclada con la sal, la ingiere el ganado y en los 4 días siguientes a su ingestión está eliminándola con la boñiga en las mejores condiciones para una germinación rápida. La boñiga le ofrece un medio magnífico para desarrollarse y lo que es más importante, la defiende de que el ganado la destruya comiéndose las planticas antes de alcanzar desarrollo suficiente para supervivir, reproducirse y seguirse propagando a través del mismo ganado.

Desde luego los potreros no pueden fumigarse con matamalezas de hoja ancha porque las leguminosas son las primeras en perecer.

Así hemos logrado tener potreros hasta con un 70% de frijolillo con relación a las gramíneas.

Además, ya lo dijimos antes, la leguminosa sea frijolillo o cualquier otra da mejor gusto a la maciega que nace a su alrededor, entonces el ganado la come y esto ayuda a la leguminosa a luchar contra ella aparte de que también se le trepa, enreda y perjudica su desarrollo.

El frijolillo tiene la desventaja de que es una planta bianual, es decir que desaparece por épocas.

Ordeño

En "Africa" no se ordeñan las vacas, los terneros se crían a toda leche. Esta práctica tiene como ventaja que sus crías se desarrollan muy bonitas.

La mayor parte de los ganaderos piensan que la leche produce dinero suficiente para atender los gastos de la hacienda.

Nosotros nos hacemos otra consideración.
Si un ternero necesita 10 kilos de leche para producir un kilo de peso vivo y vendemos hoy el kilo de carne a 17.00 pesos, la leche nos resulta vendida a 1.70 el litro en el potrero sin ningún gasto de ordeño y transporte.

Sin embargo el no ordeñar tiene también sus inconvenientes, como son el de que las vacas no se amansan y con facilidad les da mastitis, recién paridas, si el ternero no es capaz de mamarse toda la leche.

Enfermedades

Brucellosis o aborto infeccioso no hemos tenido ningún caso. Nuestra ganadería está libre. El sistema de control de esta enfermedad difiere un poco del sistema clásico adoptado generalmente.

Peste boba - Salmonellosis

Todos los terneros inmediatamente nacen y ocho días después reciben la vacuna contra la Peste Boba.

Parasitismos Intestinales

Hasta hace unos años nunca usamos antihelmínticos para combatir el parasitismo intestinal de los terneros.

Ahora los estamos inyectando después del destete con los antihelmínticos usuales del comercio con resultados satisfactoriós.

Cuando los terneros se crían a toda leche resisten mucho mejor los parasitismos.

La Bronquitis verminosa es completamente desconocida en la finca, a pesar de ser de suelo húmedo.

Coccidiosis

A veces se presentan casos, especialmente en el cambio de estación. Se tratan satisfactoriamente con sulfas.

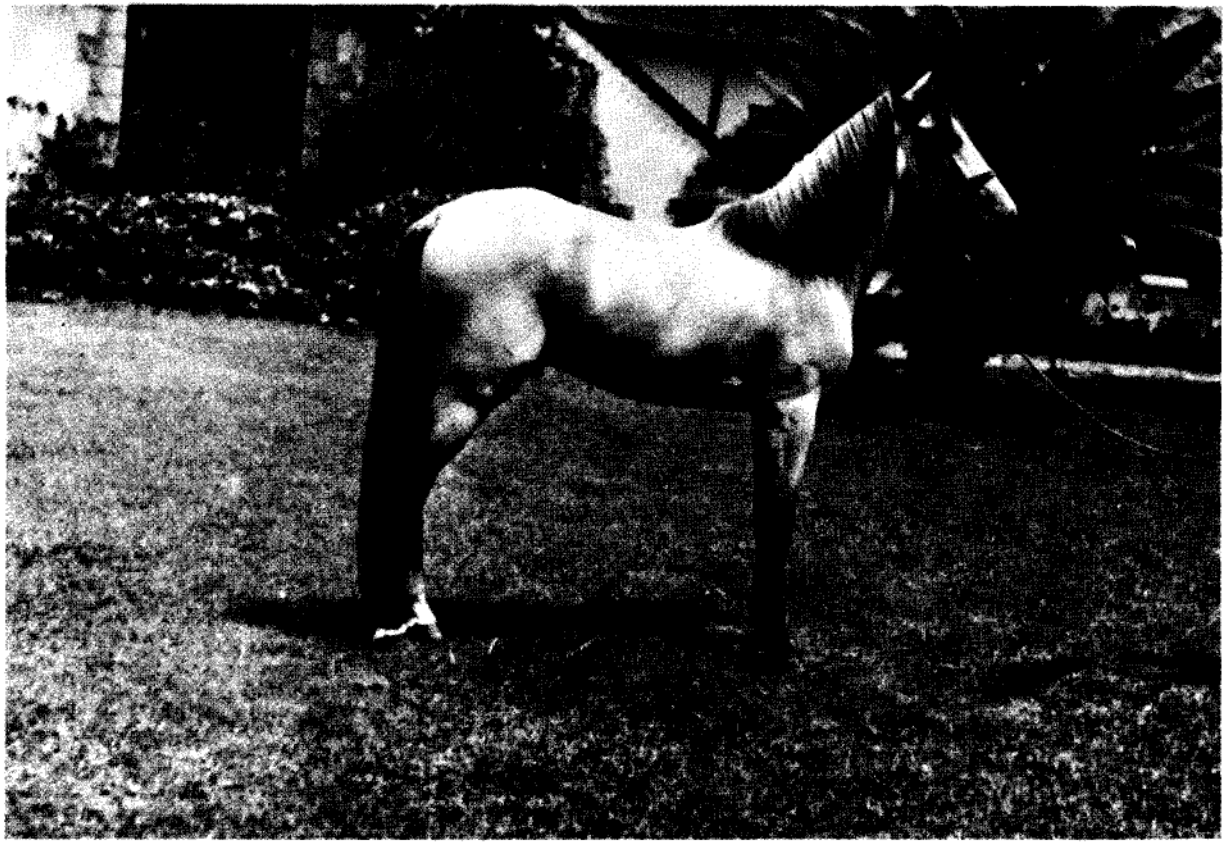
Fiebre Aftosa

Vacunamos permanentemente y solo en el año de 1962 tuvimos un brote que afectó en un 20% el ganado de cría.

Las pérdidas por esta enfermedad en ese año fueron grandes debido a abortos, muerte de recién nacidos, infecciones de las pezuñas, mastitis y el porcentaje de fecundidad se bajó sensiblemente.

Carbón Sintomático

La ternerada se vacuna contra el carbón sintomático cuando cumple **4** meses de edad y se continúa revacunando cada seis meses.



También en la Hda. Africa se tiene una buena cría de bestias de trabajo y de paseo.

ACLARACION

Quien haya tenido la paciencia de haber llegado hasta el final de este folleto habrá encontrado un vacío inmenso porque se presenta una nueva raza de ganado con unos estudios indiscutiblemente insuficientes. Hace falta un análisis detallado del peso promedio de los terneros al nacimiento, y a los 210 días de edad. Faltan igualmente cuadros detallados del aumento diario de peso en número grande de animales.

No figuran los pesos y edades de los novillos que se han vendido para sacrificio y no se dan sino datos muy insuficientes de los porcentajes de carne con relación al peso vivo de los animales sacrificados.

Se habla de vacas muy lecheras dentro de las hembras de este ganado y no se dan los promedios anuales de leche, ni porcentaje de grasa y proteínas.

El primero en lamentar esta deficiencia es el autor. Todo lo que habrá anotado el lector que hace falta se quiso hacer y se hubiera podido realizar pero no se llevó a cabo por la sencilla razón de que ello suponía un alto costo.

Cuando empezamos este trabajo solo nos fue posible comprar media hacienda.

Luego alcanzamos a comprar la otra parte. Pero toda la hacienda era muy pequeña para el fin que nos proponíamos y necesitamos adquirir una propiedad vecina y luego otra, siempre dentro de un esfuerzo económico.

Trabajando en estas circunstancias solo llevamos a cabo los estudios más importantes; las anotaciones, registros e investigaciones absolutamente indispensables para el fin propuesto. El personal de trabajo en la hacienda solo ha sido durante todo el tiempo su propietario, un mayordomo y dos vaqueros.

Todo se ha hecho con la mayor economía buscando resultados de índole absolutamente práctica.

Estudios económicos muy minuciosos como es costumbre en trabajos de esta naturaleza solo un Gobierno puede hacerlos o una compañía o empresa particular rica.

Cualquier ganadero podría hacer lo mismo que hemos hecho norotros sin necesidad de hacer gastos extras.

La raza está formada, lo que falta es hacer un estudio económico de ella. El Gobierno Nacional podría hacer en sus granjas experimentales los estudios pertinentes.

En la hacienda Africa, desde luego, a través de tantos años trabajando con este ganado conocemos muy bien su comportamiento económico con relación a otras razas existentes en el país, lo que no hemos hecho es publicar ampliamente las conclusiones de esas comparaciones.

RECONOCIMIENTOS

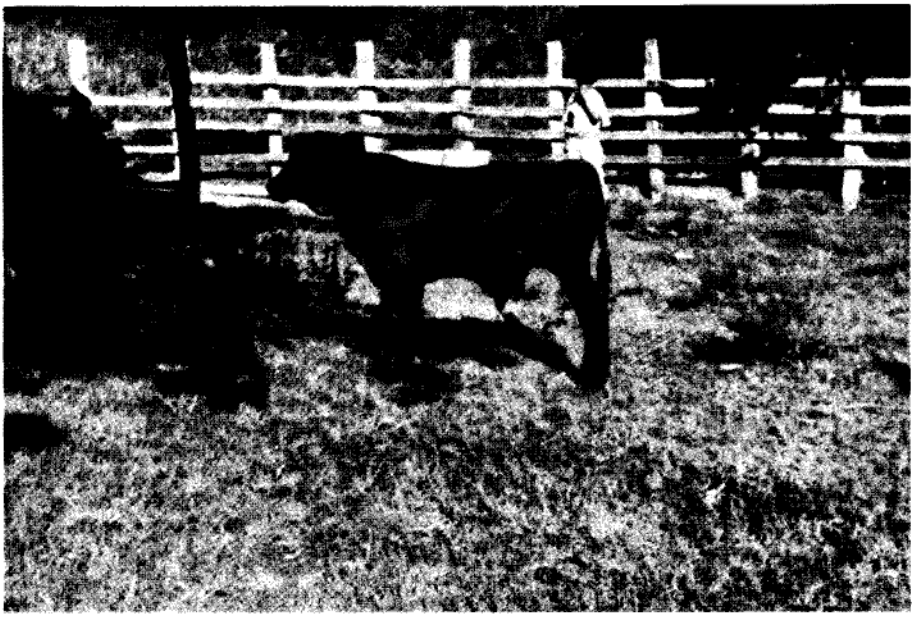
Muchas personas me han ayudado en la realización de este trabajo, para ellas mi profundo reconocimiento.

En primer lugar para mi familia que me ha acompañado durante tantos años en esta pesada labor.

Para mis amigos los que han visitado la hacienda y me han estimulado en lo que allí se ha estado realizando.

En los Últimos diez años mi mayordomo Rafael Sánchez ha estado al pie de estas agotadoras tareas y encariñado con el programa me ha ayudado muy eficazmente

A todos los que en una u otra forma han intervenido en la realización de este ideal les hago llegar mi sincera gratitud.



Ternero de 4½ meses

*Vaca **del** grupa lechero **de** la raza.*

BIBLIOGRAFIA

1—Pinzón, C. Cervantes J. Salazar Bernardo, Rubio R. Melo D. 1958 Bovinos Criollos Colombianas 25.

2—Rhoad, A. O. 1966 Cría de ganado vacuno para carne en medios desfavorables 65.

3—Velásquez Q. José 1938 Ganado Blanco Orejinegro 12.

4—Nonidez, F. 1923 Variación y Herencia en los anìmales domésticos y plantas cultivadas 53.

5—Santiago, A. A. 1965 Zebu e Cruzamentos 47 - 59.

6—Bogart, Ralph 1966 Crianza y Mejora del ganado 154.

7—Better Breeding. Summer 1969 — 8.

8—Williamson and W. J. A. Payne 1959 — 3.

9—Williamson and Payne W. J. A. 1959 — 137.

10—Bonsma Jan C. 1966 Estudios sobre la selección del ganado.

11—Bonsma J. C. 1961 Tropical Agriculture 243.

12—Degois, E. 1932 Le Livre du Bon Moutonie 284.

13—Bonsma, J. C. 1951 Conferencia en King Ranch 22.

14—Santiago A. A. 1970 Pecuaria de Corte no Brasil Central 381.

15—Hutt, F .B. 1958 Genetic Resistence to diseases in domestic. animals 87.

16—Santiago A. A. 1970 Pecuario de Corte no Brasil Central 381.

17—Fraser, Alban 1959 Beef Cattle Husbandry 230.

18—Published by Libestock Expart Council of Great Britain, Livestock and Bloodstock 41.

19—Abadia, J. 1971 Romo Sinuana. Una raza para un programa 4.

20–Vogel. H. 1963 Zootecnia General 81.

21—Hagedoorm 1966 Cría de Animales 54.

22—Domínguez, Octavio 1066 O Gado Indiano no Brasil 321 — 347.

23—Bonadonna, T. 1959 Le Razze Bovine 719.

24—Sinisterra, Carlos 1974 Comunicación Verbal.

25—Cervantes, J. 1958 Informes como Director Granja Montería.

26—Williams. D. W. 1965 Beef Cattle Production in the South pags. 254 y 352.

27—Cunha T. J. Koger, M. Warnick A. C. 1963.

28—Hagedoorm A. L. 1966 Cría de Animales 156.

29—Hagedoorm A. L. 1966 Cría de Animales 248.

30–Departamento de Agricultura de E. U. de A. 1968 Comunicación Verbal.

31—Secoión Técnica del Banco Ganadero 1968 Informes al Gerente.

32—"El Espectador" de Bogotá 1971 Edición del 31 de Julio.

33—Juerguenson, E. M. 1963 Approved Practices in beef. Cattle Production 72.

34—García Samper, A. 1970 Perspectivas de Colombia en el mercado internacional de la carne 8.

35—Velásquez, Q. José 1951 Folleto sobre ganado Holstein 22.

36—Pinzón, E. 1957 Ganado Romo Sinuano 12.

37—Velásquez, Q. José 1974 Observaciones.

38—Helman, M. B. 1969 Ganadería Tropical pág. 136.