

39
0339

EL USO DE ANALISIS TECNICOS DE LA CARCASA (Esqueleto de Res) PARA LA INVESTIGACION DEL POTENCIAL PRODUCTIVO DE LA CARNE DE CAZA Y DE ANIMALES DOMESTICOS EN AREAS SEMI-ARIDAS.

Por H.P. Ledger, W.J. Payne, - de Kenya, - y Lee M. Talbot del Proyecto de Investigación sobre Vida Silvestre en El Africa Oriental y del Departamento de Caza de Kenya.

INTRODUCCION

Se nos solicita en esta reunión una consideración sobre que si los animales de caza pueden o no tomar parte en el aumento de producción de proteínas.

Hablando claramente, hay muchos modos de acometer tal problema. Se puede dar consideración a la exterminación de todos los animales de caza y hacer un estimado sobre el aumento de la proteína animal que también podría resultar con el uso de stocks domesticados solamente. O se puede también considerar alternativamente sobre los hábitos diferentes de pastoreo de algunos de los animales de caza y que lograría mejorar el pastoreo en beneficio del stock doméstico hasta el punto de incrementar su rendimiento de carne acre o también el potencial de producción de carne de los animales de caza. Todo esto en si, podría ser una inversión gananciosa de campo, y es éste último factor del problema al cual me refiero en esta publicación. Se asume pues que el ambiente en el cual la mayoría de los animales bajo consideración, estén viviendo es esa gran extensión de tierra que es más o menos 1/3 de la masa de tierra del Africa Oriental que, debido a su baja o errática caída de lluvia, es submarginal o marginal para cultivos pero eminentemente adaptable para la producción de carne.

Estas áreas semi-áridas situadas en los trópicos presentan problemas a cuyas respuestas son algunas veces más oscuras que iluminadoras por las lecciones aprendidas en las zonas templadas. Por ejemplo, no siempre es apreciado sobre lo que los aumentos en producción animal en las zonas templadas han sido los resultados de la economía con que los productores han ejercido constantemente en levantar el plano de nutrición de sus stocks y de la selección de esos animales mejor adaptables para responder a este esfuerzo.

Aquí el problema es diferente. Para ser objetivo acerca de cualquier esquema con miras a incrementar el rendimiento de carne por acre en un país similar al que nos encontramos hoy, debe de aceptarse en que es casi imposible económicamente el levantar el nivel de nutrición animal en alguna extensión apreciable. Por esto, estos métodos que podrían ser económicamente justificables tales como el incremento del número de puntos abrevaderos, control de los rastros por quemas y regulación del pastoreo, pueden a lo sumo, proporcionar una ganancia bruta de 10 chelines por acre. - Tal es pues, la productividad de los mejores y más desarrollados ranchos de Kenya. Por consiguiente, estas ganancias impiden la inversión y gastos de grandes cantidades de dinero en esquemas de mejoramiento de tierras de pastoreo.

Esto no quiere decir que tales áreas son improductivas o que tal productividad no puede ser materialmente incrementada. Lo que quiere decir es sin embargo, que ya no se pueden obtener mejoras mayores para el levante del nivel de nutrición y que están deben resultar de la selección de esas especies de familias o clases de animales que puedan lograr mejor, ya sea solas o en combinación, una conversión eficiente y sostenida de la alimentación existente de pastos en la producción de carne dentro de este ambiente.

Para muchas gente resulta irrisorio la sugerencia de que animales, otros que los domesticados ya conocidos puedan ser seriamente considerados como productores comerciales de carne. Sin embargo, estas mismas gentes considerarían como una cosa natural para un agricultor el mantener cercados en área predominante de maíz, o a un propietario de tierra inculta el mantener ovejas, y aún para un productor de reses de carne Aberdeen-Angus o Herefords producirla de acuerdo al terreno y alimentación disponible y el lechero con Ayrshires o Jerseys sea que viva en el norte -

de Escocia o en las Islas del Canal. Hasta irían más lejos en señalar que ciertas crias de ovejas son esenciales para pastorear en las colinas u otras para pastorear mejor en las tierras bajas. Entonces ¿qué es todo esto? nada más que selección de especies o clases dentro de las especies adaptables a condiciones particulares de ambiente y alimentación.

La consideración del objetivo de estos problemas de producción de carne en estas áreas semi-áridas, depende en tener en cuenta que aunque está generalmente aceptado que el ganado Cebú (*Bos indicus*) es mejor adaptable al ambiente que el ganado exótico (*Bos taurus*) el mismo Cebú es exótico ya que solamente llegaron al país hace algunos 250 a 300 años. - Durante este tiempo se adaptaron al ambiente local pero según nuestro conocimiento presente, es muy ilógico excluir la posibilidad de que algunos animales de caza, extraños al país, puedan ser tan buenos o mejor adaptados para producir carne en su propio ambiente que el stock domesticado o alternativamente, que ellos podrían existir convenientemente en co-existencia pacífica con ellos.

Afortunadamente el problema es uno de relativa eficiencia en un ambiente dado y - la eficiencia de producción de carne puede significar muchas cosas tales como el promedio de crecimiento, reproducción y madurez, resistencia a la susceptibilidad de las enfermedades, altos promedios de conversión en términos de libras de stock alimentado por libra de carne consumible producida, variedad de plantas forrajeras comidas, habilidad de aguantar períodos de escasez de alimentos y privaciones de agua etc. En adición a todo este criterio, ahí está la eficiencia en que el animal deposita carne pulpa y grasa dentro de su carcasa y la cantidad de desperdicio, en la forma de productos no consumibles que resultan en el matadero.

Es cuando se hacen los estimados de eficiencia de los individuales o especies que es importante el conocimiento de la composición de los animales, porque una mera comparación de pesos en pie o crecimiento puede ser engañoso. Por ejemplo, si uno considera la producción de 100 lbs. de carne sin hueso tomadas de la carcasa de tres animales del mismo peso pero que tienen un porcentaje de grasa de 9.28 y 35 respectivamente puede calcularse, usando el equivalente de heno o alimentación de 20 - (que es lo que se aproxima al nivel de nutrición general del pastoreo disponible en estas áreas semi-áridas) que el animal mas gordo requerirá un equivalente de 146 libras mas de heno para producir 100 libras de carne sin hueso que el animal más flaco, y 72 libras más que el animal medio gordo. En un país donde el alimento es más amenudo abundante y no inferior o escaso, tales diferencias son muy importantes.

Un otro aspecto es, el efecto que tiene el promedio de crecimiento sobre la composición del animal. Ha sido demostrado por Watson (1943) que novillos que ganan a una rata de 2 libras por día, durante toda subida, después de llegar a las 1.200 libras de peso en pie, dependerán casi enteramente en los depositos de grasa para cualquier otra ganancia en peso, por el contrario, novillos creciendo a una rata de 0.6 lbs. por día llegaran al mismo estado a las 850 libras de peso. La grasa es el producto animal más antieconómico para producirla y es de importancia práctica - el conocer a que peso llegan los animales al nivel económico para el consumo, - bajo ciertas condiciones a disposición, porque como se puede ver por el ejemplo de arriba, el tratar de mantener un animal de 850 libras hasta que llegue a las 1.000 libras, sería un gran desperdicio de alimento al menos que, desde luego, el objeto fuera el producir grasa en cantidades.

Es pues, el registrar la eficiencia relativa de los animales en terminos de su composición que ha inducido a desarrollar en Mugaga un sistema estandard de análisis de carcasa. Originalmente diseñado para investigar el potencial de producción de novillas Boran-Cebú, el trabajo fue extendido como para cubrir otras especies de ganado doméstico, ovejas, cabras y animales de caza.

Las bases de tales investigaciones sobre carne, es la carcasa revestida, la cual es la misma para cualquier especie de animales. Tal es, que el principio que refuerza los registros tomados, es para asegurar una comparación directa que puede hacerse entre todas las carcasas de todas las especies de animales.

La carcasa revestida (con cerne) es esa de la que se ha removido la piel, se le ha cortado la cabeza de la junta Atlas, las patas cortadas a la rodilla y uniones de la corva (Tarsales y Metatarsales) y la cola a la primera vértebra "Coccygeal". Con la Excepción de los riñones y la grasa de estas, que permanecen en la carcasa, se quitan todas las víceras y el diaframa es pelado muy cerca de la pared de las costillas.

Se incluyen las consideraciones de calidad, dos índices dan una indicación sobre el valor de la carcasa. El primero es el porcentaje del "Killing" (deguello), - "dressing out" (tasajo). Este es el peso total de la carcasa revestida (con carne) expresada como porcentaje del peso en pie tomado inmediatamente antes del deguello. Debe siempre registrarse que si la carcasa se ha pesado "caliente" (H.D.W.) p.e. al momento antes del deguello, o "Fria" (U.D.W.) a las veinticuatro horas después del deguello porque por lo general siempre hay una diferencia de un 2-1/2-a 3% entre los pesos "caliente" y "frio".

Un novillo flaco por lo general da, muerto, un 45% mientras uno muy gordo puede llegar a tan alto como el 63%. Claramente, en términos de rendimiento el último será el más productivo pero de ningún modo el más ganancioso.

El segundo índice del valor de una carcasa es su balanza. Las partes traseras (anca) contienen mucha más carne al promedio de hueso que lo que contiene las partes delanteras y es de las partes traseras de donde salen los trozos más suculentos, de manera que un animal con una preponderancia de partes traseras es un productor de carne superior. El grado de tal adaptabilidad se mide cortando la carcasa por mitad entre la décima y undécima costilla, la primera costilla es esa que está más cerca a la cabeza, y después se pesa tanto la parte trasera como la parte delantera. Un novillo que tenga el 51% de parte trasera es considerado satisfactorio y los novillos Boran han sido anotados como con partes traseras hasta del 55%.

El análisis de la carcasa es llevado a cabo más ampliamente subdividiendo las partes en secciones anatómicas y haciendo un registro de los pesos y porcentajes de grasa, carne pulpa, huesos y material consumible de cada sección. Este registro se hace en la hoja estandar de análisis que se muestra en el (diseño 1) y ésta provee la información sobre los componentes que estén depositados en toda la carcasa. Al estudiar el análisis de una serie de animales de diferentes pesos, edades y promedios de crecimiento, es posible el construir un modelo de crecimiento de las especies.

Hasta aquí la breve introducción sobre el mecanismo del análisis de la carcasa, - ahora, cual es el uso de que se le puede dar a cualquiera de los resultados obtenidos hasta ahora? Para un "balance supletorio", los cálculos relativos para grupos muestras de ganado, cabras y animales de caza, van mostrados en el diseño 2 (de la Tabla No. 2). El porcentaje relativo por el deguello de estos animales se da en el diseño 2 (de la tabla 3a) y estos son importantes porque la información que ellos suministran, ha abierto un camino sobre líneas prometedoras de investigación.

Ya se ha demostrado (Callow y otros) 1944 que para el ganado hay una correlación entre el porcentaje de deguello y la cantidad de grasa en la carcasa. En cuanto el animal se va poniendo progresivamente más gordo también se alza más el porcentaje del deguello. Por consiguiente fue algo sorprendente el encontrar en la carcasa de animales de caza, que estos animales conteniendo, como lo es, menos de 5%

de grasa de carcasa (y este infimo cálculo hay todavía que mejorarlo estaban dando porcentajes de deguello mucho más del 50% y algunos aun más que el 60% (vease diseño 4.) Por nuestro conocimiento de ganadería ninguno de estos animales deberían tener un porcentaje de deguello más alto que 45%.

Tan alta desviación de la regla aceptada, pide por alguna explicación.

El único otro factor que pudiera tener un efecto mayor en el porcentaje de deguello es la cantidad del contenido en el tracto digestivo que por lo general se llama "llenura" que el ganado varía inversamente con el grado de gordura. Por ejemplo, un novillo con un 9% de grasa, de cadáver tendría un contenido de tracto digestivo que sumaría más o menos 28% a su peso en pie mientras que uno con 36% de grasa en la carcasa tendría un porcentaje de tracto digestivo de aproximadamente 17%.

La implicación de un contenido bajo de gordura combinado con un alto porcentaje de deguello es que estos animales de caza tienen tracto digestivo lleno mucho más pequeño en relación con su tamaño que lo tiene el ganado y esto a su vez parecería indicar un sistema digestivo más eficiente en relación con el ambiente en el que ellos viven. Por consiguiente, ha sido necesario el extender los estudios de análisis de carcasa para incluir los registros de vísceras y contenidos vícerales.....

y del desperdicio o desechos externos (cabeza, grasa del cuero y cola).

Es muy usual el estandarizar los análisis de carcasas trabajando a base de libre gordura o haciendo comparaciones entre animales del mismo grado de gordura y los resultados preliminares de los estudios mas extensos de carcasas han confirmado a la teoría de que los animales de caza tienen un porcentaje mas pequeño de tracto digestivo que lo tiene el ganado de un contenido similar de gordura.

Por ejemplo, el novillo flaco mencionado anteriormente, que tenía un porcentaje de gordura de carcasa de nueve, (que probablemente es la cantidad mínima de gordura encontrada en ganado aun cuando aparezcan flacos), tendrán un contenido lleno de tracto digestivo que suma a unos 28% de su peso en pie, mientras que algunos animales de caza tienen solamente 19% (11 Wildebestias 21 3%, 5 Gazelas Thomson-19.2%, 1 Im pala 15.2% y 2 Elands 17.9%).

Debido a la distribución de grasa (gordura) muy usual en estos animales de caza, los pone muy dist ante por fuera de la extensión de esos que normalmente se encuentran entre los animales domésticos. Se ha usado el porcentaje relativo de deguello como un medio alternativo para estandarizar los análisis para una comparación más directa que la de gordura libre o los métodos de "gordura similar" normalmente adaptados. Las comparaciones hechas sobre estas bases (diseño 5) Tabla 5, confirman también que los mismos animales tienden a tener un porcentaje mas pequeño de tracto digestivo lleno que lo tienen los animales domésticos. Esto sugiere que ellos son más capaces de usar la alimentación disponible y que por lo menos muestran cuatro explicaciones posibles de el porqué es esto así.

Podría ser que estos animales son muy selectivos pastoreros o ramoneros y que son capaces de encontrar alimento de un valor nutritivo mucho mas alto que cualquier químico, que trabajando en la misma flora yaha podido hasta ahora encontrar o coleccionar. Los trabajadores de investigación han tenido mucho cuidado en seleccionar muestras de forrajes para análisis químicos y observar los hábitos de pastoreo de los animales y con el mayor cuidado también seleccionar solamente tales forrajes que se sepa que los animales los comen. Es por esto, que es difícil creer que tales mayores diferencias en el porcentaje de deguellos, que han sido registradas, puedan ser enteramente el resultado de las practicas de pastoreo selectivo. Y es que se debe también recordar que en mucha parte del año hay muy pocas cantidades de cualquiera de los posibles forrajes que tengan o muestren esos valores superiores alimenticios, como por ejemplo mazorcas de semillas, hojas secas de árboles leguminosos arbustos etc.

Una otra explicación posible podría ser que el alimento pasa por el tracto digestivo mas ligero en algunos animales que en otros y que sus nutrientes los obtienen no por sus sistemas digestivos mas eficientes sino por llenarse con mas cantidad de alimento. De este modo pueden obtener una más gran cantidad de nutrientes por día, pero hay varias objeciones a esta teoría. Porque el consumo diario de una mas grande cantidad de alimento sería ilógico asociarlo al estado de una reducción del tamaño relativo del tracto digestivo porque mas bien se podría esperarse lo contrario, como lo muestran Baxter y otros que experimentalmente es el alto contenido de concentrado nutritivo de las raciones que pasan rápidamente por el tracto digestivo de los rumiantes y que esta alimentación se pone mas aspera y toma mas tiempo en pasar para poder dar el animal más tiempo en el proceso digestivo.

Es también muy válido el sugerir el reverso de lo anterior p.e. en que ocurre una digestión mas eficiente debido a que la cantidad de alimento que pasa lenta por el tracto, haciendo de este modo mas posible para que el alimento sea completamente digerido. Pero es sabido que químicamente, el nivel de forrajes nutritivos en estas áreas es tan bajo que a un cuando el paso de alimentas es mas lento y la digestión casi completa, todavía requeriría una mas grande cantidad de alimento dentro del tracto en todotiempo, pero resulta que esto no esta de acuerdo con los hechos conocidos.

Finalmente, queda aún la posibilidad de que hayan algunas diferencias fisiológicas en el sistema digestivo que permitan un mas alto grado de digestibilidad en los animales de caza o que asegure que los productos de digestión sean mas efectivamente usados dentro del cuerpo p.e. que estos pierdan menos por la excreción. etc, (Livingston).

La evicencia hasta ahora disponible parece sugerir la explicación que podría ser parte de la respuesta a la que se puede llegar siguiendo la observación hecha por el profesor D.M.S Watson al Dr. Callow de Cambridge en 1.943, cuando el sacó de conclusión sobre un hecho remarcable de que en los animales de carne los tejidos musculares es una terdora parte del peso en pie irrespectivo de los grados de gordura.

Usando el análisis de la carcasa de 14 cabezas de ganado "Taurus Bos", Callow demostró (tabla 1.) que esto era así y que el constante era verdaderamente 31.7% o más o menos 1.8. Siguiendo esta observación con un "Bos Indicus" similar -- (cebu) Tabla 2. puede verse que ellos también tienen un constante que es 1% más alto que el de "Bos Taurus". Esto es pues interesante porque ha sido demostrado por investigadores tanto en los Estados Unidos como en Australia, y los cálculos "muguga" confirman esto, que los Cebús o la carcasa de Cebú producen del deguello en 2% más alto que el ganado exótico que tenga el mismo contenido de gordura.

Aplicando estos principios, las otras especies como cabras y animales de caza, Tablas 2 y 4 han producido algunos resultados sorprendentes.

Como se puede ver por la Tabla 5, el "Wildest" tiene un constante flaco de 41.6% mientras que la Gazela Thomson es tan alta como 45.6%, lo que quiere decir que puede tener, respectivamente, algunas 9 a 13 libras mas carne sin gordo (pulpa) por 100 libras de peso en pie que pueden tener los novillos cebú. Esto significaría que estos son posiblemente los convertidores mas economicos de forraje en carne que lo es el ganado.

La evaluación de los méritos de las restas de las varias especies como productoras de carne, es dependiente del conocer sus composiciones relativas. La composición relativa de restos de cabras, ganado y animales de caza va demostrada en el diseño 6 de la tabla No. 6. De estos cálculos, pueden verse los efectos del crecimiento, desde el punto de vista de rendimiento alto o bajo de carcasa según la composición de carcasa de las especies diferentes. En las carcasas de novillos hay una alza estable en la proporción de gordura mientras que la composición de la carcasa de animales de caza permanecen casi constante.

Esto es importante porque esto muestra, que los rendimientos de carcasas similares tendrán diferencias amplias de valores alimenticios. En el diseño 7 va mostrada la composición y número de libras de carne consumible producida de estas carcasas por cada 100 libras de peso en pie. De estos pesos, se han calculado los valores caloríficos relativos de los rendimientos de carne consumible y estos cálculos van mostrados en el diseño número 8.

La diferencia de composición relativa de carne consumible (diseño 7), mostrará que las carcasas de novillos dependen de los depósitos de gordura para sus valores caloríficos superiores. La producción de carbohidrato, en la forma de gordura animal, es sin embargo, muy costosa y en el diseño 9 va mostrado una evaluación alternativa del valor de esta carne consumible, basada en la cantidad de protenia animal producida por cada 100 libras de animal en pie. Por todo esto puede verse que para la producción de proteínas el animal de caza es superior.

TABLA I

Carne pulpa de carcasa comp porcentaje de peso en pie/en el ganado "Bos Taurus"							
No.	Raza	Sexo	Pulpa de la carcasa como % del peso en pie	Edad en meses	Peso en pie lbs kls.	Deguello %	Gardura de la carcasa como en pie

TABLA II (Lo mismo que la anterior pero de gando "Bos Indicus"

No.	Raza	Sexo	"	"	"	"	"
-----	------	------	---	---	---	---	---

TABLA # 3

La pulpa de carcasa comp porcentaje de peso en pie de las Cabras

(Datos suministrados por Hutchinson en 1.960)

No. Raza Sexo Pulpa como
% del
peso

TABLA 4

Pulpa de la carcasa expresada como porcentaje de peso en pie de laos
"Wildebest y Gazelas Thomson.

No.	Raza	Sexo	Pulpa de carcasa como % del peso en pie	Edad en meses	Peso en pie lbs. kls.	Deguello %	Gordura de la - carcasa como % del peso en pie
-----	------	------	--	------------------	--------------------------	---------------	---

Siguen 8 hojas de diseños y datos sobre datos de compración relativa de
rendimientos etc. etc.