



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**Contribución al Estudio de la Explotación
de la Cabra de Angora en el Norte de la
República Mexicana.**

**TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A
Héctor D. Castell-Blanch Bueno**

Julio 1972.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



1972

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Contribución al Estudio de la Explotación
de la Cabra de Angora en el Norte de la
República Mexicana.

TESIS PROFESIONAL

HECTOR D. CASTELL-BLANCH BUENO

Julio 1972

A MI MADRE
CARMEN BUENO VELEZ
CON TODO CARÍO Y ADMIRACION

A MI ABUELITA

A MIS HERMANOS

MARITZA
MARIO ARMANDO
SONIA
OSCAR EDGARDO

A TI ALMA

CON TODO MI AMOR

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor M.V.Z. Ms.C. Héctor Carrillo Melgar por su colaboración para la realización de esta tesis - profesional.

Al H. Jurado

M.V.Z. Mario Appendini D.

M.V.Z. José Oteiza H.

M.V.Z. Gonzalo de la Fuente

M.V.Z. Armando Antillón R.

M.V.Z. Miguel Moguel Cal y Mayor

Al Sr. Carlos Merida

A mis maestros y amigos

A todas y cada una de las personas que de una manera u otra contribuyeron para la realización de mi carrera profesional.

Gracias.

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA EXPLOTACION DE
LA CABRA DE ANGORA EN EL NORTE DE LA
REPUBLICA MEXICANA

I. ANTECEDENTES

Proyectos

Mohair

Demandas

II. INTRODUCCION

III. EXPLOTACION DE LA CABRA DE ANGORA

Historia

Descripción de la Raza

Ciclo estral

Adaptación

IV. MANEJO

Empadres

Ahijadero

Identificación

Trasquila

Castración

Instalaciones

Mano de obra

Utilidad

Registro

V. ALIMENTACION

Pastoreo

Alimentación Complementaria

VI. SANIDAD ANIMAL

VII. MOHAIR

VIII. COMERCIALIZACION

IX. RESULTADOS

X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

XI. BIBLIOGRAFIA

I. A N T E C E D E N T E S

Proyectos:

La explotación de la cabra de angora en México, ha sido una actividad a la que se ha prestado poca -- atención, debido tal vez a una falta de informa -- ción por parte de los ganaderos del Norte de la Re pública, y una deficiente promoción por parte de -- los industriales que trabajan el Mohair. Sin em -- bargo, se han realizado algunos proyectos por ins -- tituciones oficiales y semi-oficiales, que confir -- man la rentabilidad de esta explotación ganadera.

Así tenemos que los ejidos "28 de Agosto" y "Marga -- ritas del Norte," en los Municipios de Parras de -- la Fuente y San Pedro de las Colonias, en el Esta -- do de Coahuila, a los que se les programó una ex -- plotación de cabra de angora, han solventado los -- créditos otorgados y obtenido ganancias que aumen -- tan los ingresos por ejidatario

Desgraciadamente en México se tienen pocos ejem -- plos de esta clase de exportaciones y la mayoría --

de la gente que se dedica a esta explotación, poseen únicamente de cuatro a cinco animales, los cuales -- son aprovechados sólo en forma rústica, utilizando -- el Mohair para artesanías regionales y consumo familiar.

Por lo anterior, se considera necesario incrementar la producción de esta raza de cabras, programando -- ejidos productores de Mohair e importando animales -- del Estado de Texas, en Estados Unidos, donde existen alrededor de tres y medio millones de cabras de angora en producción tecnificada. (1)

MOHAIR:

Es la denominación que recibe exclusivamente el pelo de la cabra de angora, teniendo una semejanza con la lana de los ovinos, por lo que también es conocida -- como lana mohair. (2)

Se diferencia de ésta por tener mayor grosor y médula, así como por su apariencia, sedosidad y cualidades textiles. Capítulos más adelante se encuentra -- una explicación más amplia de los usos y cualidades

de esta fibra.

DEMANDA:

El pelo de cabras de angora se vende en forma muy se mejante a la lana, generalmente por entidades que ac túan como almacenistas, compradores y comisionistas en ambos productos. Algunos ganaderos venden los vellones previamente categorizados, por cuya razón muchas empresas poseen un servicio clasificador.

El pelo de angora más valioso en bruto, es el obtenido de cabritillos esquilados en otoño o primavera. El pelo de cabrito joven encoge menos y es más suave y fino que el de cabras adultas. (1)

Las categorías mejores del pelo de angora entran a formar parte de la tela de trajes, vestidos, corbatas, etc., prendas que así resisten más el arrugamiento, duran más y tienen unas características tex tiles superiores. El pelo de angora se utiliza también profusamente en la confección de alfombras, -- cortinas, colchas y tapetes.

II I N T R O D U C C I O N

El Gobierno Federal tiene gran interés en diversificar las actividades económicas en los ejidos que actualmente obtienen sus ingresos principalmente mediante la producción de cera de candelilla.

Teniendo en cuenta que la gran mayoría de estos ejidos poseen considerables superficies con tierras de agostadero en las que domina una vegetación de tipo material microfilo, así como matorral Rosetófilo y Crasicale, se ha creído factible la explotación con ganado caprino de raza de Angora.

Un gran número de ejidatarios y pequeños propietarios poseen actualmente pequeños rebaños de Ganado Caprino de raza criolla.

La raza de Angora tiene una productividad superior a la del tipo de caprinos actualmente en explotación, por lo que, considerando factible su adaptación en esas áreas del Norte de México se estima conveniente conocer mejor las características de ese ganado.

III. EXPLOTACION DE LA CABRA DE ANGORA

HISTORIA

La historia de la cabra de angora es más antigua que la historia del hombre. El Mohair o pelo de la cabra de angora se usaba en tiempo de Moisés y los estudios arqueológicos señalan que fue una de las primeras fibras textiles de la humanidad.

El Mohair se produjo comercialmente por primera vez en la provincia de Ankara en Turquía, la que se considera el lugar de origen de la cabra de angora actual.

Los historiadores asumen que bárbaros invasores y tribus nómadas las llevaron a Turquía desde las montañas asiáticas del alto Tibet.

El verdadero valor del Mohair como un producto comercial, se conoció poco antes del año de 1554 cuando algunas cantidades fueron llevadas a Europa.

Durante varios siglos un decreto del Sultán de Turquía prohibió la exportación a Europa de Mohair sin

procesar.

En 1835 Inglaterra principió a hilar Mohair y pronto las telas europeas tejidas en fábricas resultaron tan superiores a las telas turcas tejidas por métodos primitivos, que la exportación de Mohair turco procesado o tejido cesó por completo.

El crecimiento rápido de la fabricación de telas generó una nueva demanda por el Mohair turco, por lo que las cabras de angora fueron llevadas fuera de su provincia nativa de Ankara y se tomaron medidas para aumentar rápidamente el número de dichas cabras.

La industria del Mohair en América se inició en los Estados Unidos en 1849 con una importación de 7 cabras y 2 chivos de pura raza procedentes de Turquía.

África del Sur, junto con los Estados Unidos y Turquía son de los principales países productores de Mohair. (1, 2, 3, 11).

DESCRIPCION DE LA RAZA

Las cabras de angora son animales dóciles y fáciles de manejar que responden bien al buen trato y cuya principal característica zootécnica es la producción de Mohair; la cantidad de leche que producen las hembras es suficiente únicamente para la alimentación de las crías, no habiéndose utilizado nunca comercialmente. La carne es muy aceptable.

Por su vigor y temperamento esta especie es apta para terrenos abruptos en los que se desarrolla favorablemente.

Este ganado produce un parto anual, siendo bajo el porcentaje de partos gemelares (10%), se les trasquila cada seis meses, variando la producción de Mohair a diferentes edades, tanto en cantidad como en calidad. A medida que el animal va creciendo, la cantidad de Mohair producida por trasquila aumenta, pero la calidad de la fibra disminuye.

El Mohair debe ser de una longitud y calidad uniformes

en todo el cuerpo y debe crecer a razón de una pulgada por mes.

El Mohair de mejor calidad y mayor precio es el que se obtiene de la trasquila de animales con 6 meses de edad, la cual coincide con el Otoño.

A continuación se presentan los pesos promedios en Kg. que alcanza esta raza a distintas edades:

EDAD	MACHOS	HEMBRAS
Al nacer	2.2 - 3.2 Kg.	1.8 - 2.7 Kg.
6 meses	15.9 - 22.7 Kg.	14.4 - 20.5 Kg.
12 meses	30.0 - 33.6 Kg.	18.2 - 25.0 Kg.
18 meses	36.4 - 45.4 Kg.	26.0 - 31.7 Kg.
5 años	81.0 - 102.0 Kg.	31.7 - 50.0 Kg.

CICLO ESTRAL.

Esta raza posee la característica de presentar calores estacionales presentándose en el Otoño, principalmente en el mes de octubre con una duración de 24-30 horas repitiendo cada 14-21 días. Su período de gestación es de 147-155 días, por lo que la parición tie

ne lugar en los meses de marzo y abril, coincidiendo con la trasquila de primavera, en los que no participan los recién nacidos, sino únicamente aquellos animales de un año de edad o más. (6)

ADAPTACION.

La cabra es un animal rústico, cuyas características anatómicas la hacen especialmente apta para prosperar en terrenos abruptos. Se alimenta principalmente de arbustos, pero también consume hierbas y pastos.

El clima que le es más propicio es el seco templado o seco frío. Esta especie tiene la característica de resistir en cierto grado la sequía, gracias al consumo de plantas suculentas como el nopal rastrero y otras cactáceas.

IV M A N E J O

EMPADRES.

Como se citó con anterioridad, los empadres tienen -

lugar en el Otoño, en los meses de octubre y noviembre, que es cuando entran en "calor" las hembras. - Si el empadre se realiza en el campo y los potreros son muy grandes, se calculan de 30-35 hembras por se mental, pero cuando se realiza en corrales este número aumentó considerablemente siendo de 50-85 el número de hembras a cubrir por cada semental.

Con un mes y medio de anterioridad se prepara a los sementales para la monta, dándoles alimentación complementaria, no sólo durante este tiempo, sino durante lo que dure la temporada de monta. (6)

AHIJADERO.

Se debe procurar que la parición tenga lugar en potreros en buenas condiciones forrajeras, que los mismos sean de superficie reducida, con suficiente agua; que el terreno no sea muy quebrado y que esté más o menos protegido del frío.

Algunos ganaderos además tienen locales para parto y ahijaderos, en donde se confina a algunas cabras pa-

ra esperar el parto en condiciones más benignas que en el campo y con asistencia médica constante.

Durante la parición se confinan todas las crías un poco antes del crepúsculo, proporcionándoles un corral techado, un lecho seco e incluso calor artificial para el caso de tiempo demasiado frío y húmedo. Las crías se amamantan durante la noche, pues en el día las cabras salen a ramonear.

En ciertos lugares de los Estados Unidos donde la explotación de cabras de angora se realiza todo el año bajo condiciones de agostadero, se les proporciona a las crías un refugio adecuado por medio de jaulas triangulares de madera, en donde pasan las noches -- hasta que son capaces de bastarse por si mismas.

Un 10-15% de las cabras de angora tienen partos gemelares, presentándose en el resto una sola cría, la característica de pariciones gemelares no es hereditaria en esta raza.

IDENTIFICACION.

Se siguen únicamente dos métodos para la identificación de este tipo de ganado además de los registros, los cuales son: El tatuaje y los cortes o perforaciones en las orejas. Este último no acostumbrado en México en esta especie.

TRASQUILA.

Como se indicó anteriormente se hacen dos trasquilas al año, en la Primavera y en el Otoño.

La trasquila de Primavera tiene lugar unas dos semanas antes del inicio de la parición.

Debe tenerse cuidado para no provocar abortos; de hecho algunas publicaciones indican que la trasquila debe efectuarse después de la parición, a fin de evitarlos.

El mayor peligro de la trasquila radica en que se presenten condiciones de tiempo frío y húmedo dentro de las primeras semanas después de la misma, pues es

to puede causar la muerte de los animales.

Debe hacerse notar la velocidad con que trasquilan a las cabras los trasquiladores especializados, pues promedian de 3-4 minutos por cabra, desde que la sujetan hasta que la sueltan.

CASTRACION.

La época de castración varía en esta especie tanto como en cualquier otra, estando sujeta a la voluntad del criador, algunos castran cuando piensan que la mayoría de los cabritos han nacido, o sea alrededor de 1-1 1/2 meses de edad.

Algunos ganaderos prefieren castrar en los meses de noviembre a enero, cuando los animales tienen 6-8 meses de edad, pues a diferencia de la anterior al castrarlos a esta edad los cuernos tendrán el desarrollo propio del sexo, pudiendo diferenciarse más tarde a distancia los machos de las hembras, cuando se encuentren mezclados.

La castración se realiza con pinzas, burdizo, emascu

lador, navaja o elastrador, siendo más común el burdizo, por no presentar hemorragia externa, aunque en ocasiones falle, la navaja se utiliza para animales pequeños en los que la hemorragia es insignificante. Ultimamente se está utilizando el elastrador que es un método más eficiente porque no provoca heridas.

INSTALACIONES.

Todos los ranchos se manejan por cercados perimetrales y divisorios de alambre borreguero, debido a que tienen prácticamente controlados a los animales predadores y la mano de obra tiene un alto costo. En donde no hay arroyos, perforan pozos para proveer de agua al ganado, desviándola generalmente por tubería a varios abrevaderos.

El corral central de manejo generalmente debe poseer: Corrales de separación, embudo, mangas, prensa, puertas para separar, tanque para baño (cuando no lo haya habrá que bañar por aspersión), embarcadero, local para trasquila (con equipo y ahuecamiento de la fibra), comederos, bebedores y en ocasiones ahijade-

ros.

MANO DE OBRA.

Como es bien sabido, en los E.U.A., la mano de obra es muy costosa, motivo por el cual los ganaderos se ven precisados a restringir ésta lo más posible. - El hombre interviene generalmente en las vacunaciones, baños, trasquilas, alimentación complementaria, manejo del hato (auxiliándose con perros pastores), castraciones, descornes, desparasitaciones, identificación, auxilio de partos, ahijadero, etc.

Los animales pastan libres día y noche durante todo el año y la práctica de manejar los rebaños con pastores, ha desaparecido completamente.

UTILIDAD (Vida Util).

La vida útil de la cabra se considera como promedio 7 años, aunque esto es variable con el individuo, - pues a los animales cuyas crías resulten iguales o superiores (en relación con ellos mismos) se les explota un lapso mayor de tiempo, así como aquéllos -

cuya calidad de fibra sea excelente en relación a su edad, presentándose casos de cabras de 10 y 11 años aún en los rebaños.

REGISTRO.

Los animales de registro, como en todas las especies alcanzan precios muy superiores a los de los comerciales. Los requisitos para que un animal sea registrado se incluye en el cuadro de la clasificación de Mohair por categorías.

V A L I M E N T A C I O N

La alimentación es a base de pastoreo, dándose en determinadas ocasiones alimentación complementaria.

PASTOREO.

Las cabras dados sus hábitos de alimentación pueden elegir entre una gran variedad de forrajes, principalmente arbustos.

Según la cantidad y calidad de los mismos, será la carga animal que se pueda sostener en una superficie

dada.

"De la publicación: Texas Plants. Texas A & M June - 62, se tomó la siguiente información de algunos de los componentes vegetales que son consumidos en explotaciones de la cabra de Angora, en E.U.A.:

FAM. GRAMINEAE Agrostis, Andropogon, Aristida, --
 Bouteloas, Brachypodium, Bromus, -
 Choris, Cynodon, Digitaria, Echino
 cloa, Eragrostis, Fescua, Hilaria,
 Leptuchloa, Melica, Muhlenbergia,
 Panicum, Pannisetum, Setaria, Sorg
 hum, Sporobolus, Trichloris, Tri -
 dens.

FAM. LEGUMINOSAE Acacia, Astragalus, Canaulia, Cas-
 sia, Centrosema, Dalea, Desmodium,
 Lespedeza, Melilotus, Mimosa, Pro-
 sopsis.

FAM. PINACEAE Juniperus y Pinus.

Y FAMILIAS Compositae, Cruciferae, Cucurbitaceae, Ranunculaceae y Solanaceae".

ALIMENTACION COMPLEMENTARIA.

En términos generales cuando las cabras de angora -- pastan en un buen agostadero no necesitan alimentación complementaria, únicamente se les ministran sales minerales.

Sin embargo, en épocas de Invierno o cuando los forrajes escasean, la alimentación complementaria se hace necesaria.

Se les ministran productos o esquilmos agrícolas producidos en los propios ranchos o adquiridos fuera. - Los forrajes se les dan generalmente en forma de heno, medio kilo diario por cabeza se considera lo mínimo que se debe dar.

Además se les dan diferentes clases de concentrados, ya sean solos o mezclados, los principales son: maiz, harinolina, harina de soya, sorgo, avena, etc.

Ocasionalmente les dan concentrados comerciales en forma de comprimidos.

A los sementales la alimentación complementaria se debe iniciar de 4-6 semanas antes de la época de empadres, ésto se hace con el fin de que se encuentren en buenas condiciones y puedan cubrir mayor número de hembras.

Las hembras, al igual que los machos, deben recibir 4-6 semanas antes de que se presenten sus pariciones una dosificación complementaria.

La cantidad de concentrados varía, según la cantidad y calidad de los pastos y la función del animal, pero en términos generales se les ministrará de 100 a 150 gr. por cabeza.

Las sales minerales las consumen "AD LIBITUM".

Los concentrados comerciales que se acostumbra dar tienen un porcentaje de proteína cruda de 15 a 17%.

Sus principales ingredientes son: harina de alfalfa,

harinolina, sorgo, melazas, avena, sales minerales (harina de hueso-roca fosfórica) y vitaminas.

Frecuentemente mezclan los concentrados con las sales minerales; una de tantas mezclas es de 7 partes de concentrados por una de sal común. Otra mezcla sería: una parte de harinolina, 3 partes de grano molido y una parte de sal común.

La alimentación complementaria debe estar bien controlada para que económicamente no resulte contraproducente y para que los animales no engorden mucho, ya que los animales cebados y su pelo tienen poca aceptación en el mercado.

VI. SANIDAD ANIMAL

Las condiciones sanitarias de una explotación de ganado caprino productor de Mohair deben estar constantemente vigiladas por médicos veterinarios particulares y oficiales, así como de un técnico extensionista y los ganaderos deben tener amplios conoci

mientos sobre la raza a explotar, ya que las cabras de angora son más delicadas en cuanto a salud, que los borregos pues diversas causas tales como condiciones físicas, ambientales y enfermedades febriles dan lugar al desprendimiento del pelo, lo que no ocurre con la lana de los borregos.

Las enfermedades que atacan al ganado pueden dividirse en dos grandes grupos:

Las parasitosis y las enfermedades infecciosas.

Las enfermedades parasitarias son de mucho mayor importancia que las infecciosas, pues éstas gracias a las vacunaciones pueden decirse que se tienen controladas.

Dentro de los trastornos parasitarios las parasitosis internas son de mayor importancia que las externas.

PARASITOS INTERNOS:

El principal problema sanitario que tienen los criadores de cabras son los parásitos internos, los que se recrudecen en épocas de lluvia o cuando el suelo está húmedo, pues son las condiciones de calor y humedad el medio más propicio para el desarrollo de -- huevecillos y larvas en el suelo.

Son dos los sistemas principales para evitar o controlar las parasitosis: uno es a base de un buen manejo, buenas condiciones físicas del ganado, rotación de potreros y buena higiene.

El otro consiste en la aplicación de vermífugos, los que se aplican por medio de sondas o mezclados con alimentos concentrados o sales minerales. Los vermífugos que más se utilizan son a base de fenotiazina; utilizan también otros a base de piperazina o sulfato de cobre, además de otros comerciales como el Thibenzol. (1,2)

La resistencia que adquieren los parásitos a los diferentes vermífugos es un problema que se presenta a

menudo, y para contrarrestar esto es conveniente cambiar de parasiticida.

Los principales parásitos internos son los siguientes:

- 1.- Haemochus contortus.
- 2.- Ostertaria circumcineta.
- 3.- Trichostrongylus columbriformis.
- 4.- Nematodirus sp.
- 5.- Trichuris sp.
- 6.- Taenias: Moniezia expansa Tysanosoma actinoides.
- 7.- Coccidias: Eimeria faurei, Eimeria arloingi.

Principales parásitos externos:

I.- PIOJOS

1.- Chupadores:

- a) Linogathus stenopus.
- b) Linogathus africanos (azul gris).

2.- Mordedores:

- a) Bovicola crassipes (amarillento).

b) Bovícola limbata (rojizo).

c) Bovícola caprae (color rojizo).

II.- COCHLIOMA HOMINIVORAX (gusano barrenador).

Los huevecillos de la mosca Cochlioma son depositados en las heridas de los animales donde se desarrollan las larvas que hacen más grandes -- las heridas, ya que se alimentan de carne.

Actualmente se ha reducido mucho esta enfermedad gracias a la campaña sanitaria que se está llevando a cabo en el Sur de los E.U.A. y el Norte de la República Mexicana.

III.- SARNAS

Producida por el "Chorioptes caprae". No es gran problema cuando se tiene la precaución de bañar al ganado, periódicamente.

IV.- GARRAPATAS

No causan muchos daños, la que origina más trastornos es la garrapata espinosa de las orejas -- "Otobius megnini". Otras de menor importancia son: *Amblyomas* americanos, *A. maculatum* e *Ixodes scapularis*.

Todos los parásitos externos son combatidos por medio de insecticidas que se aplican por baños, los que pueden ser de aspersión o de inmersión. (2)

La mejor época para aplicar dichos baños es después de trasquilar las cabras.

VII M O H A I R .

Como ya se explicó Mohair es el nombre con el que se designa el pelo de la cabra de angora, el que se emplea para elaborar diferentes tejidos.

Las características de este pelo se asemejan mucho a las de la lana, aunque no tienen ni su elasticidad ni su finura.

La calidad de los vellones del Mohair se determina principalmente por las siguientes características:

Finura de la fibra, longitud, resistencia, rendimiento, rizado, grasa y otros factores menos importantes. (5)

FINURA.

De estas características la más importante es la -- que se refiere al diámetro de la fibra; de acuerdo con ésto, el Mohair se ha clasificado en dos grandes categorías:

- 1° Que provenga de cabritas o cabras primales.
- 2° Que provenga de animales adultos.

El diámetro de la fibra es más fino en los animales más jóvenes. En términos generales el Mohair procedente de las hembras es más fino que el de los machos, aunque esta diferencia es casi inapreciable -- cuando los animales tienen menos de dos años. Los machos tienden a producir vellones más pesados.

La finura del vellón disminuye a medida que el animal es más viejo; sin embargo, cuando la producción del Mohair empieza a declinar, el vellón se vuelve ligeramente más fino.

Las cabras producen vellones de tres diferentes tipos, por lo que se les ha clasificado en tipo C, B y tipo intermedio.

El tipo C es un vellón más fino; se caracteriza por tener bucles rizados de buena longitud, de gran rendimiento con todo y ser menos pesados.

El tipo B corresponde a vellones menos rizados; pelos más cortos, mayor densidad, más pesado y menor rendimiento.

El tipo intermedio, como su nombre lo indica, tiene las características intermedias entre los tipos B y C. (3)

LONGITUD.

Una buena cabra de angora deberá producir pelo a ra-

zón de 2.5 cm. por mes, por lo que las fibras de vellones a los 6 meses deberán tener una longitud aproximada de 15 cm. de largo.

La finura del pelo depende también de la región del cuerpo que la produzca.

La más fina, en orden descendente se encuentra en -- las siguientes regiones:

Espalda, costado, parte superior del cuello y vientre.

DENSIDAD.

Está en razón directa del número de pelos por unidad de área de la superficie del cuerpo. (3, 5)

COBERTURA.

Las cabras deben tener todo el cuerpo cubierto de Mohair, excepto en la cara y el tercio inferior de las extremidades.

CANTIDAD.

La cantidad de Mohair que produce una cabra en buenas condiciones, es la siguiente:

PRIMALES.

- 1a. Trasquila de 1 a 1.5 Kilos.
- 2a. Trasquila de 1.750 a 2.750 Kg.
- 3a. Trasquila de 2.900 a 3.500 Kg.

Las hembras adultas de excelente calidad producen 3 Kg. en cada trasquila, o sea 6 Kg. al año.

Esta producción deberán mantenerla hasta que tengan 7 u 8 años en que empieza a decrecer. Los máximos registros de producción llegan de 8 a 10 Kg. anuales.

(3)

LA HERENCIA.

La capacidad de producir Mohair de buena calidad es altamente transmisible. Por consiguiente es posible obtener Mohair de buena calidad a través de la selección del ganado.

La clasificación que hacen en Rocksprings y en Texas en general, se basa esencialmente en el diámetro de la fibra y en su longitud. (3)

La clasificación en cinco categorías, es como sigue:

C L A S I F I C A C I O N D E M O H A I R P O R C A T E G O R I A S

D e n o m i n a c i ó n	C a n t i d a d e s	D i á m e t r o e n M i c r o s	E d a d d e l A n i m a l a l a T r a s q u i l a	P r o d u c c i ó n d e M o h a i r p o r - T r a s q u i l a K g .	P r e c i o - e n S u c i o p o r K g . (p e s o s)
No. 1 Cabrito de Otoño	36	25.5-27.4	6 meses	.908-1.36	52.10
No. 2 Cabrito de Primavera	32	27.5-29.4	12-18 meses	1.59 -2.27	44.50
No. 3 Cabras jóvenes	28	31.5-33.5	2-3 años	2.27 -2.72	26.10
No. 4 Fino de Primavera	26	33.6-35.5	4-5 años	2.72 -3.18	20.60
No. 5 Promedio	22	35.6-38.0	5 en adelante	2.72 -3.18	12.60
No. 6 12 meses	--	-	Pelo de 12 meses	5.44 -6.36	15.10
No. 7 Manchado	--	-	Pelo manchado	Variable	11.00

En la actualidad existen en Texas alrededor de cien grandes almacenes que se dedican al manejo del Mohair en operaciones de compra y venta, tanto para el interior de E.U.A. como para la exportación, principalmente a Europa.

La explotación de la cabra de angora en México sería de gran utilidad ya no para lograr la exportación, sino evitando la importación y la fuga de divisas, programando su explotación puesto que la capacidad de extensión y las condiciones ecológicas del Norte de nuestro país lo hacen confiable.

El Mohair producido en Texas en los últimos años fué como sigue: (5)

- 1964 - 5 millones de libras de peso.
- 1965 - 8 millones de libras de peso.
- 1966 - 29 millones de libras de peso.
- 1967 - 16 millones de libras de peso.
- 1968 - 18 millones de libras de peso.
- 1969 - 23 millones de libras de peso.

1970 - 22 millones de libras de peso.

1971 - 24 millones de libras de peso.

A medida que transcurre el tiempo, las exigencias - en cuanto a la calidad de Mohair, van aumentando.

En el futuro cada lote de Mohair deberá ser uniforme en su rendimiento, en su diámetro, en su longitud, en su resistencia, en su color, etc.

Esto es necesario para que las fibras sintéticas no puedan reemplazarlo tan fácilmente, ya que cada día aparecen inovaciones dentro de la industria textil.

VIII. C O M E R C I A L I Z A C I O N

La comercialización de este producto difiere de un país a otro, de acuerdo con las exigencias de la industria textil. Sin embargo, a grandes razgos podemos decir que el valor que alcanza la fibra depende de la calidad de la misma y de la clasificación que de ella se hace.

Pocos países son productores y exportadores de Mohair destacando Estados Unidos de Norteamérica, Inglaterra, Turquía, Argentina, Francia, Checoslovaquia y protectorados de las Comunidades Británicas en SudAfrica.

La mayoría de los países restantes son importadores incluyendo a México. Las compras de Mohair que ha hecho México de 1958 a la fecha, han sido a Estados Unidos, Argentina, Inglaterra, Francia y Checoslovaquia.

Los volúmenes y valor que han alcanzado se anotan en el siguiente cuadro:

VOLUMEN Y VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE MO
HAIR SIN PEINAR NI CARDAR A MEXICO

AÑO	PESO EN KG.	VALOR EN PESOS	COSTO PRO- MEDIO POR KG. \$ PESOS \$
1958	36.598	937,293.00 M.N.	25.61 M.N.
1959	357.883	1.376,659.00 "	38.46 "
1960	20.191	612,530.00 "	30.33 "
1961	36.036	1.107,354.00 "	30.73 "
1962	28.050	814,397.00 "	29.03 "
1963	60.407	1.668,436.00 "	27.62 "
1964	140.204	5.290,047.00 "	37.73 "
1965	179.700	5.820,208.00 "	32.40 "
1966	144.161	4.364,298.00 "	30.27 "
1967	140.280	3.532,095.00 "	25.18 "

Como puede observarse, hay ciertas fluctuaciones, aun que tienden a estabilizarse en los últimos años. De acuerdo con el precio promedio que alcanza cada kilogramo de la fibra, se deduce que es de la más baja calidad, ya que en la actualidad se paga a los criadores hasta \$ 55.00 el Kg., por el Mohair sucio de la -

más alta calidad en Texas, E.U.A.

IX. R E S U L T A D O S

Para valorar los resultados de este estudio, será necesario comparar las explotaciones dedicadas a la producción de carne y leche con las del pelo de angora.

Dentro del aspecto de manejo, las únicas diferencias encontradas con las explotaciones tradicionales de cabras en similitud de condiciones, son las de los cuidados que se les debe de dar a las crías hasta el destete, ya que los factores climáticos extremos afectan en un mayor grado a las crías de las cabras de angora; por lo que será necesario proporcionarles una protección con las construcciones citadas en los capítulos anteriores. Así mismo el manejo cambia por el esquileo a que es sometido este tipo de ganado.

En lo que respecta a la alimentación, este tipo de

explotación no tiene diferencias con una explotación de cabras de tipo tradicional en la producción de leche, con una buena administración y alimentación suplementaria.

En lo referente al aspecto sanitario del ganado, las diferencias estriban en que a la cabra de angora deberá prestársele mayor atención respecto a las resultantes de los factores ambientales (neumonía) y a -- las de parasitosis externas (sarnas, piojos, pulgas, etc.).

Es necesario asentar que en lo referente a la producción se obtienen mayores ganancias en la explotación del Mohair que las que se obtienen en la producción de leche en similares condiciones de manejo (agostadero); no se toma en consideración la carne, ya que en ambas explotaciones ésta es aprovechada.

En el aspecto comercialización, el Mohair lleva una amplia ventaja sobre la leche, ya que la demanda de

este producto es en proporción muy superior a la -- oferta, por lo que se prevee que el precio de ésta siga aumentando por varios años. En cambio la oferta y la demanda de la leche de cabra están equilibradas y por lo tanto no se estima un aumento importante en el precio de ésta los próximos años.

X CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La promoción e impulso que debe dársele a la explotación de la cabra de angora deberá ser superior, ya que hasta la fecha ha sido un renglón poco conocido dentro de la ganadería mexicana.

Este impulso deberá ser dado por las instituciones oficiales y semi-oficiales y empresas descentralizadas dedicadas a la explotación pecuaria. Así mismo deberán publicar estas instituciones folletos relacionados con todos los aspectos de la cría y producción de esta raza, para que los pequeños productores lleguen a interesarse por este tipo de explota-

ción.

Otro aspecto importante para el futuro sería el de crear una asociación de criadores de cabra de angora que dicte los requisitos para el desarrollo y mejora de esta raza.

Los beneficios que se obtendrían al incrementar en México la explotación de la cabra de angora serían:

Evitar las importaciones de la fibra que son lesivas para la economía nacional.

Equilibrar la oferta y la demanda.

Aumentar los ingresos de productores de Mohair.

Diversificar la explotación pecuaria en México.

Contribuir al desarrollo de la industria textil.

Abaratar el precio de las prendas producidas con el pelo de la cabra de angora.

Aprovechamiento de zonas áridas y semi-áridas que son poco productivas en el Norte de la República Mexicana.

B I B L I O G R A F I A

1.- Black, W.E.

Marketing Texas Mohair,
Texas A & M University,
January 16, 1968.

2.- Cole, H.H.,

Producción Animal,
Trad. Jaime Esain Escobar,
Zaragoza, España 1964.

3.- French, M.H.,

Observaciones sobre las cabras,
Producción Animal y Lechería,
FAO, Roma 1970.

4.- Hutchison, J.E.,

Common Internal Parasites of Sheep and Goats,
Texas Agricultural Extension Service,
M.P. 396.

5.- Hutchison, J.E.,

Selecting Angora Goats for:

- Increased Mohair.

- Kid Production.

Texas Agricultural Extension Service,

M.P. 385.

6.- Hutchison, J.E.,

Judging Wool and Mohair,

Texas Agricultural Extension Service,

B.- 960.

7.- Hutchison, J.E.,

Texas Angora Goat Production,

Texas Agricultural Extension Service,

B - 926.

8.- Kunkel, H.O.,

Research Reports,

Sheep and Angora Goat Wool and Mohair,

Texas A & M University,

February 1968.

- 9.- Llera, M.J.,
Anteproyecto de Crédito Refaccionario destinado a
incrementar la Ganadería Caprina en el Territorio
de Quintana Roo,
Tesis, U.N.A.M. 1970.
- 10.- Llera, M.J., 1972, Comunicaciones personales.
- 11.- Mackenzie, D.,
Goat Husbandry,
London, Faber. 349P,
1957.
- 12.- Mason, L. Merril,
Historia de Razas de Cabras,
American Dairy Goat Association,
1966 Hand Book.
- 13.- Suarez, V.J., 1972, Comunicaciones personales.