

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

---

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



CUCBA



BIBLIOTECA CENTRAL

ESTUDIO SOBRE PESO AL NACIMIENTO Y PESO AL DESTETE  
DE LAS RAZAS NUBIA Y TOGGENBURG PARA PIE DE CRIA.

---

## TESIS PROFESIONAL

PRESENTADO COMO REQUISITO  
PARA OBTENER EL TITULO DE:  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

SERGIO GABRIEL BRAVO JIMENEZ

077005897

DIRECTOR DE TESIS:

M.V.Z. JAIME ARANDA VELASCO

GUADALAJARA, JAL.

1992

---

## C O N T E N I D O

	PAG.
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
JUSTIFICACION	11
HIPOTESIS	12
OBJETIVOS	13
MATERIAL Y METODOS	14
RESULTADOS	16
DISCUSION	26
CONCLUSIONES	27
BIBLIOGRAFIA	28

RESUMEN:

Los resultados obtenidos de un ciclo productivo de que comprenden un año completo de acuerdo al manejo llevado a cabo en la Granja Caprina de Tecolotlán, Jalisco; se procedió a pesar los cabritos al nacimiento y al destete el cual se realizó a los 120 días después de nacidos, en ambas razas esto para poder determinar si existen diferencias significativas entre la raza Nubia y Toggenburg con relación a la conversión alimento-carne y de esta forma determinar cual raza adquiere mayor peso bajo un sistema de explotación intensiva y en las mismas condiciones de manejo, dando como resultado que no hubo diferencia significativa entre ambas razas y se comprueba estadísticamente.

## " INTRODUCCION "

La explotación de esta especie animal doméstica ocupa únicamente un 6% aproximadamente dentro de la Ganadería Nacional.

Es conveniente mencionar para iniciar este trabajo, que la información confiable, estadística y técnica sobre ganado caprino es muy escasa y poco actualizada. Con la reserva que nos impone esta limitación de información, por lo tanto, la importancia de lo anterior tiene su origen en la aparente situación, - contradictoria, en que se encuentre colocada la Ganadería Caprina, ya que debido precisamente a la precaria evolución que ha sufrido, conserva casi intacta su característica rudimentaria que la hacen altamente valiosa, para aprovechar aquellos recursos que otros rumiantes se ven incapaces para hacerlo.

La cabra que mayor influencia ha tenido en nuestro país ha sido la cabra de tipo lechero y desde hace mucho tiempo son populares y se le denominó "La vaca del pobre".

En esta situación criar una cabra es mucho más sensible y económica que criar una vaca. La fisiología del animal más pequeño es tal que puede producir más leche por kilos de peso corporal con la misma cantidad de alimento.

La cabra es más fácil y económica de alojar y cuidar, muchas quizás la mayoría de las cabras son cuidadas por mujeres y niños, para quienes las vacas resultarían una carga mucho más -

grande y más peligrosa. La cabra se mantiene limpia fácilmente. De primordial importancia es la consideración de que varias cabras pueden abastecer de leche a una familia, mientras que una vaca producirá en demasía para una familia, sencillo cuando está en producción; pero nada durante los dos meses en que está seca.

Dos o tres cabras pueden curzarse durante diferentes períodos, lo que hace tener leche en un ciclo de un año interrumpidamente. Además una vaca come y produce tanto como seis u ocho cabras, es también importante para la mayoría de las personas el hecho de que una cabra es menos costosa que una vaca. (5)

Los caprinos a nivel mundial se explotan primordialmente para carne. A pesar de esta superioridad en el objetivo de la cría existe mucha menor información en este rubro que en la producción láctea. La causa está sin duda, en que la leche es producida en cantidades importantes en países con fuerte investigación como Suiza, Francia, Estados Unidos e Israel; mientras que la producción de carne se realiza en países como Africa, Asia y Sudamérica, donde la investigación en esta especie es casi nula. (4).

Las ovejas y las cabras fueron domesticadas inicialmente en el período neolítico. El linaje de los caprinos es mucho menos confuso que el de los ovinos, pero aquí no nos referimos a parien-

tes salvajes de este género. Bastará señalar que los caprinos no han producido tantas razas, sufriendo tan numerosas modificaciones, excepto en el caso de ciertos tipos de productores de leche. Se han encontrado restos de apariencia caprina en las moradas de los Lagos Suizos del período neolítico; y de acuerdo con los antecedentes históricos, los campesinos del Antiguo Egipto arrebaban cabras y ovejas domésticas por los campos húmedos del Valle del Nilo, para que éstos al hollar el terreno, introdujeran en él las semillas, además según el Antiguo Testamento, los caprinos fueron versátiles auxiliares del hombre en los tiempos bíblicos, le daban leche como alimento, lana para vestido y piel para envases. y sirvieron de ofrenda en muchos sacrificios a Jehová. La cabra fué posiblemente el primer animal doméstico usado para proporcionar alimento al hombre. Esta especie está ampliamente distribuída y puede ser encontrada en casi todas las partes del mundo donde el hombre esté presente. La carne y leche de cabra representa la fuente primordial de proteína para mucha gente debido a limitaciones socioeconómicas y religiosas. Por otra parte, la carne de cabrito en algunas regiones tiene más demanda que cualquier otra. (2)

A pesar de que existe gran número de razas en el Viejo Mundo, solo unas pocas fueron introducidas en América y de acuerdo al censo poblacional:

AREA GEOGRAFICA	1977	1978	1979	1985
AFRICA	140,069	142,621	144,684	156,477
AMERICA DEL NORTE Y CENTRAL	12,011	11,934	11,900	14,508
AMERICA DEL SUR	18,421	18,434	18,449	19,819
ASIA	241,365	247,517	253,566	250,659
EUROPA (SIN RUSIA)	11,566	11,599	11,579	12,711
RUSIA	5,539	5,586	5,504	6,325
TOTAL MUNDIAL	429,177	433,840	445,919	461,056

NOTA: Todos estos animales están representados en miles de cabezas de ganado caprino.

De estas cifras se deduce que el número de cabras ha aumentado en los últimos años, sobre todo en zonas subdesarrolladas

(6)

Mapa 1



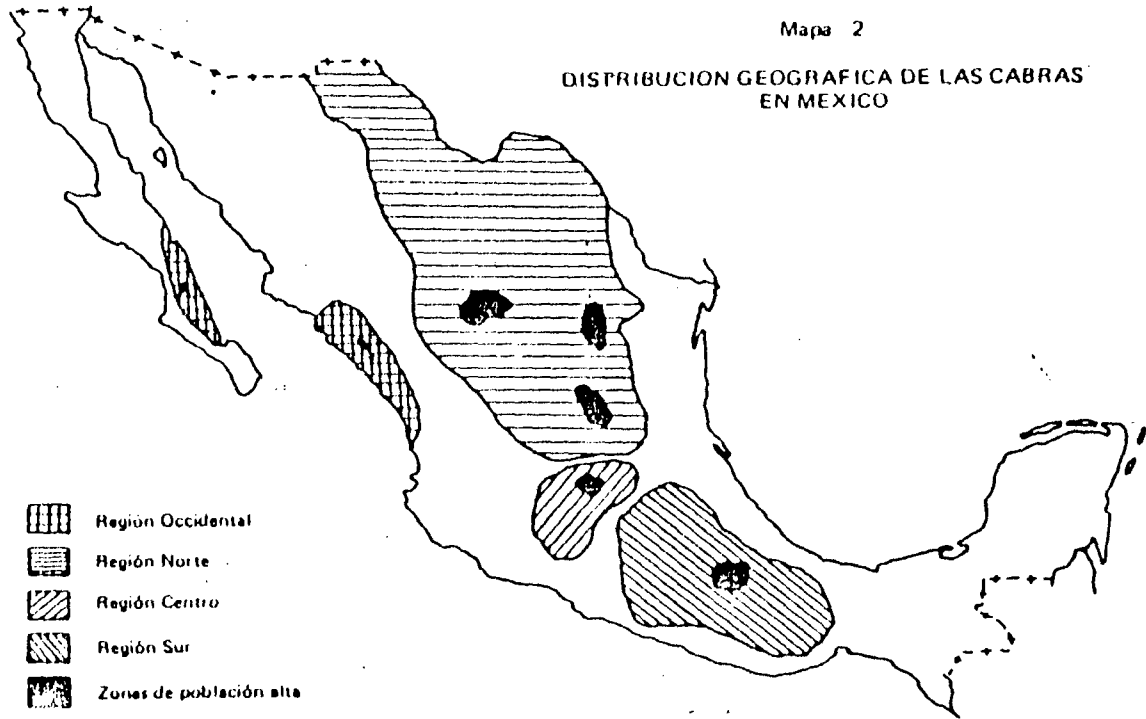
**PARTICIPACIÓN RELATIVA POR  
ENTIDADES EN IMPORTANCIA  
DEL AÑO 1980**

Entidades	Relativa %
1. Coahuila	9.84
2. San Luis Potosí	9.73
3. Oaxaca	9.12
4. Zacatecas	8.37
5. Puebla	6.71
6. Tamaulipas	5.97
7. Nuevo León	5.93
8. Guerrero	5.77
9. Jalisco	4.48
10. Chihuahua	4.31
Subtotal	70.23
Otras entidades	29.77
Nacional	100.00



Mapa 2

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LAS CABRAS EN MEXICO



CUADRO No. 5  
POBLACION CAPRINA  
(1980)

E N T I D A D E S	CABEZAS
AGUASCALIENTES	54,605
BAJA CALIFORNIA NORTE	71,998
BAJA CALIFORNIA SUR	184,585
CAMPECHE	1,153
COAHUILA	948,524
COLIMA	39,972
CHIAPAS	44,786
CHIHUAHUA	415,206
DISTRITO FEDERAL	13,137
DURANGO	367,745
GUANJUATO	347,336
GUERRERO	556,416
HIDALGO	347,616
JALISCO	431,813
MEXICO	205,769
MICHOACAN	356,693
MORELOS	42,258
NAYARIT	32,718
NUEVO LEON	571,337
OAXACA	878,585
PUEBLA	646,827
QUERETARO	155,183
QUINTANA ROO	1,829
SAN LUIS POTOSI	937,473
SINALOA	82,278
SONORA	89,243
TABASCO	13,046
TAMAULIPAS	575,861
TLAXCALA	42,388
VERACRUZ	369,289
YUCATAN	5,482
ZACATECAS	806,849
TOTAL NACIONAL	9'638,000

LAS RAZAS MAS COMUNES EN AMERICA SON DOS:  
 LAS PRODUCTORAS DE LECHE Y PRODUCTORAS DE MOHAIR  
 RAZAS CAPRINAS LECHERAS Y SUS CARACTERISTICAS

R A Z A	O R I G E N	C O L O R	CARACTERISTICAS DE LA CABEZA
ALPINA FRANCESA	EN FRANCIA A PARTIR DE UNA ESTIRPE SUIZA.	MULTICOLOR Y NO RESPONDE A PATRONES RACIALES.	CUERNOS: ALGUNAS PRESENTAN OREJA: ERGUIDA NARIZ: RECTA
NUBIA	NUBIA, EN EL NORTE DE AFRICA.	SON COMUNES LAS BLANCAS Y NEGRAS, TOSTADOS Y BLANCOS, PERO TAMBIEN PUEDEN SER <u>ES</u> TOS MISMOS COLORES SIN <u>MAN</u> CHAS BLANCAS.	CUERNOS: ALGUNAS PRESENTAN OREJA: LARGA Y COLGANTE NARIZ: ROMA FRENTE: PROMINENTE BARBA: LAS HEMBRAS CARECEN COLA: ERGUIDA
SAANEN	SUIZA EN EL VALLE DE SAANEN.	BLANCO PURO O CREMA.	CUERNOS: ALGUNAS PRESENTAN OREJA: ERGUIDA NARIZ: RECTA.
ALPINA SUIZA	SUIZA	GAMUZA, TOSTADO PURO QUE VA DESDE EL TONO MAS CLARO <u>HAS</u> TA EL TOSTADO ROJIZO INTEN- SO, MANCHAS NEGRAS.	CUENOS: NO PRESENTAN OREJA: ERGUIDA
TOGGENBURG	SUIZA EN EL VALLE - DE TOGGENBURG.	CASTAÑO, CON FRANJAS BLANCAS EN LA CARA Y MANCHAS BLANCAS POR DEBAJO DE LA RODILLA.	CUERNOS: ALGUNAS PRESENTAN OREJA: ERGUIDA NARIZ: RECTA O ALGO CONCAVA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Con este trabajo se pretende demostrar las diferencias en cuanto a peso al nacimiento y peso al destete de dos razas puras como Nubia y Toggenburg y también cual es el animal que da mejor peso; para definir cual es la raza que mejor conviene de acuerdo al tipo de explotación.

Dado que no existe literatura que determine cual raza es productora de carne y solo habla que las cabras producen leche.

#### JUSTIFICACION:

La situación actual de los pastizales del Altiplano Central Mexicano pone de manifiesto los largos e intensos períodos de uti-lización a que han sido sometidos a través de su historia ganadera, caracterizándose por un alto grado de deterioro, baja pro-ductividad y una severa invasión de hierbas y arbustivas inde-seables. La cabra es una especie con características deseables y que representan un gran potencial de producción en estas zo--nas.

En base a lo anterior para plantear esquemas que conduzcan a un incremento en la producción caprina, es necesario conocer el - comportamiento de los diversos fenotipos en los diferentes am--bientes que existen para crear manejos definidos.

El peso al nacimiento es uno de los parámetros a considerar como una alternativa de selección preliminar, analizando varias - razas mencionan que este parámetro es importante ya que se han encontrado altas correlaciones genéticas entre el peso al primer mes y peso posteriores.

## HIPOTESIS

La raza Nubia es de doble propósito y las crías de esta raza -  
obtienen mayor peso al destete y mayor conformación cárnica --  
del destete al desarrollo, en cambio la raza Toggenburg en la  
etapa de lactancia al desarrollo es más precoz y en la etapa -  
del destete al desarrollo tiene menor conformación cárnica y -  
por lo tanto, menor conversión.

## OBJETIVOS

1. Conocer y determinar el peso corporal al nacimiento en relación al destete para las razas Nubia y Toggenburg, en explotación intensiva en la Región de Tecolotlán, Jalisco.
2. Comparar los pesos al nacimiento así como la ganancia de peso al destete entre estas dos razas para definir el pie de cría.

#### MATERIAL Y METODO:

El presente estudio está basado en los registros de producción del Centro de Mejoramiento Genético Desarrollo y Fomento Pecuario Unidad Caprina y Apícola en Tecolotlán, Jalisco y/o Fideicomiso Fondo Ganadero, en un hato de cabras Nubias y Toggenburg localizado en la población de Tecolotlán, Jalisco carretera - Guadalajara-Barra de Navidad Km. 110.

Se lotificó 22 cabras de cada raza que fueron mantenidas en un nivel de nutrición razonable, alimentadas con rastrojo de maíz, rastrojo de garbanzo, alfalfa verde, alfalfa achicalada molida, sorgo forrajero picado en verde y suplementado con un alimento balanceado 18% de proteína para ganado lechero (ALBAMEX).

Todos los datos se obtienen en el ciclo de empadre Septiembre - Octubre de 1989 y se tendrá la nacencia en Febrero de 1990 de los cuales nacerán 22 cabritos Toggenburg y 22 cabritos Nubios de una manera tentativa. Los factores que incluyen en este estudio fueron: alimentación de las madres, manejo y número de animales por parto y peso en machos con relación al de las hembras, las cuales se obtendrán con una báscula de carátula de 20 kg. conforme vayan naciendo, de igual forma se pesarán cuando se desteten los cabritos, hay que considerar que el ganado que se encuentra en la Granja está todo el tiempo estabulado y solo salen las madres a unos corrales que tienen pasto inducido



de la variedad estrella africana y guinea que salen a esta area a las 9:00 a.m. y regresan a sus corrales a las 2:00 p.m. y durante este lapso los cabritos consumen alfalfa verde o sorgo - verde picado.

Así durante las primeras semanas de lactancia las madres permanecen con la cría y posteriormente se le da de mamar a las 7:30 a.m. y la segunda a las 5:30 p.m. durante los 4 meses siguientes dado que solo se pretende obtener pie de cría óptimo para la venta como sementales de calidad y corpulencia.

## RESULTADOS:

En la tabla estadística que se obtuvo son poco significativos - los resultados estadísticos, de igual manera se realizó la prueba de T' student y el valor de  $T = 1.271189$  que no hay diferencia significativa, con relación al análisis de varianza tampoco presentó diferencia significativa. En relación al peso al nacimiento, peso al destete, ganancia diaria de peso; por lo tanto, al graficar no hubo diferencia alguna, debido a que la raza Nubia en la etapa de lactancia es menos precoz que la raza Toggenburg en el cual esta última raza tiene un gran desarrollo corporal. En esta etapa de desarrollo de acuerdo a la conformación física del animal y avalada por nuestra investigación en tesis de compañeros sobre "PROYECTO DE UNA EXPLOTACION CAPRINA DE CARNE Y LECHE, EN CINCO EJIDOS DEL MUNICIPIO DE ZACOALCO DE TORRES, realizada por el M.V.Z. Alfonso Gabriel Márquez García en 1989 así como otras literaturas consultadas que reportan el gran desarrollo cárnico de la raza Nubia.

CUADRO No. 1

	R A Z A	TATUAJE	PESO AL NACER	PESO AL DESTETE	GAS/ DIA	FECHA NA CIMIENTO	X <sup>2</sup>
1	TOGGENBURG	K 92	3.400	22.0	167	03-FEB-90	27899
2	TOGGENBURG	K 93	3.600	21.0	156	03-FEB-90	24336
3	TOGGENBURG	K 94	3.200	22.0	169	03-FEB-90	28561
4	TOGGENBURG	K 95	3.200	20.0	151	03-FEB-90	22801
5	TOGGENBURG	K 96	2.700	21.0	164	03-FEB-90	26896
6	TOGGENBURG	K 97	3.000	23.0	180	03-FEB-90	32400
7	TOGGENBURG	K 98	3.100	20.0	155	05-FEB-90	24025
8	TOGGENBURG	K 99	3.600	20.0	150	05-FEB-90	22500
9	TOGGENBURG	K 100	3.500	20.0	151	05-FEB-90	22801
10	TOGGENBURG	K 101	3.400	21.5	167	06-FEB-90	27889
11	TOGGENBURG	K 102	2.850	18.0	140	06-FEB-90	19600
12	TOGGENBURG	K 103	4.100	16.5	114	06-FEB-90	12996
13	TOGGENBURG	K 104	4.700	24.0	180	07-FEB-90	32400
14	TOGGENBURG	K 105	3.000	20.0	158	07-FEB-90	24964
15	TOGGENBURG	K 106	3.100	20.0	157	07-FEB-90	24649
16	TOGGENBURG	K 107	3.900	19.0	141	07-FEB-90	19881
17	TOGGENBURG	K 108	3.700	21.0	171	07-FEB-90	29241
18	TOGGENBURG	K 109	3.600	19.0	143	07-FEB-90	20449
19	TOGGENBURG	K 110	3.100	20.0	157	07-FEB-90	24649
20	TOGGENBURG	K 111	3.000	20.0	158	07-FEB-90	24964
21	TOGGENBURG	K 118	4.600	20.0	145	08-FEB-90	21025
22	TOGGENBURG	K 120	4.600	19.0	138	10-FEB-90	19044
			MEDIA: 155.318		DESVIACION ESTANDARD:		15.07

CUADRO No. 2

R A Z A	TATUAJE	PESO AL NACER	PESO AL DESIETE	GAN/ DIA	FECHA DE NACIMIENTO	X <sup>2</sup>	
1	NUBIA	K 1	2.050	21.0	167	01-FEB-90	27889
2	NUBIA	K 2	3.500	26.0	199	01-FEB-90	39601
3	NUBIA	K 3	3,300	16.5	145	01-FEB-90	21025
4	NUBIA	K 4	3.400	21.0	155	01-FEB-90	24025
5	NUBIA	K 5	3,300	19.0	138	01-FEB-90	19044
6	NUBIA	K 8	3.000	20.0	150	01-FEB-90	22500
7	NUBIA	K 9	3.000	23.0	178	02-FEB-90	31684
8	NUBIA	K 10	3.150	23.0	177	02-FEB-90	31329
9	NUBIA	K 11	1.900	21.0	170	02-FEB-90	28900
10	NUBIA	K 13	3.700	19.0	136	02-FEB-90	18496
11	NUBIA	K 16	2.250	18.0	140	02-FEB-90	19600
12	NUBIA	K 17	2.400	19.5	154	03-FEB-90	23716
13	NUBIA	K 18	2.300	20.0	150	03-FEB-90	22500
14	NUBIA	K 19	3.900	22.0	163	03-FEB-90	26569
15	NUBIA	K 20	4.000	20.0	144	03-FEB-90	20736
16	NUBIA	K 21	3.500	21.0	157	03-FEB-90	24649
17	NUBIA	K 22	2.600	21.0	165	03-FEB-90	27225
18	NUBIA	K 23	4.200	24.5	184	04-FEB-90	33856
19	NUBIA	K 24	2.700	20.0	157	04-FEB-90	24649
20	NUBIA	K 25	3.100	23.0	180	04-FEB-90	32400
21	NUBIA	K 26	2.900	22.0	173	04-FEB-90	29929
22	NUBIA	K 27	3.600	22.0	167	04-FEB-90	27889
					3549		578211
	* MEDIA	161.318			DESVIACION ESTANDARD:	16.46	

\* corresponde a la columna de ganancia diaria por día.

ANALISIS DE VARIANZA  
COMPLETAMENTE ALEATORIO

CUADRO No. 3

	G.L.	S.C.	C.M.	$F_c$	$E_t$	$F_{t005}$
RAZA	1	426	426.4	1.709	7.31	8.83
ERROR	42	10478	249.476			
TOTAL	43	10989				

PRUEBA T' STUDENT

CUADRO No. 4

BASE TRABAJAD:

TRATAMIENTOS: 0 0

MUESTRA 1:	NUBIA	MEDIA = 161.3182	e1 = 16.46461
MUESTRA 2:	TOGGEN	MEDIA = 155.2727	e2 = 15.04972
GRADOS DE LIBERTAD = 44			
VALOR DE T = 1.271189 NS			

NS = NO HUBO DIFERENCIA SIGNIFICATIVA

( = 0.05, 1.647)

## ANALISIS DE VARIANZA: COMPLETAMENTE ALEATORIO

CUADRO NO. 5

VARIABLE ANALIZADA: PESO AL NACIMIENTO

FUENTES DE VARIACION	GRADOS DE LIBERTAD	SUMAS DE CUADRADOS	CUADRADOS MEDIOS	F'S CALCULADAS	Fr 0.01
TRATAMIENTOS (RAZA)	1	1.923554	1.923554	5.191888	7.28
ERROR EXPTAL:	42	15.56067	.3704921	no hay diferencia significativa	
TOTALES	43	17.48422			

PROMEDIO GENERAL: 3.288637

COEFICIENTE DE VARIACION: 18.5086

## PROMEDIOS DE TRATAMIENTO ORDENADOS DECRECIENEMENTE

TOGGENBURG: LA MEDIA DEL TRATAMIENTNO # 1 ES: 3.497727  $\pm$  0.574969  
 NUBIA: LA MEDIA DEL TRATAMIENTO # 2 ES: 3.079546  $\pm$  0.640620

ANALISIS DE VARIANZA: COMPLETAMENTE ALEATORIO  
 CUADRO NO. 6

VARIABLE ANALIZADA: PESO AL DESTETE

FUENTES DE VARIACION	GRADOS DE LIBERTAD	SUMAS DE CUADRADOS	CUADRADOS MEDIOS	F'S CALCULADAS
----------------------	--------------------	--------------------	------------------	----------------

TRATAMIENTOS	1	5.458985	5.458985	1.518275
ERROR EXPTAL.	42	151.0117	3.595517	no hay diferencia -
TOTALES	43	156.4707		

PROMEDIO GENERAL: 20.67045

COEFICIENTE DE VARIACION: 9.173408

PROMEDIOS DE TRATAMIENTO ORDENADOS DECRECIEMENTEMENTE

NUBIA: LA MEDIA DEL TRATAMIENTO # 2 ES: 21.02273  $\pm$  2.135177

TOGGENBURG: LA MEDIA DEL TRATAMIENTO # 1 ES: 20.31818  $\pm$  1.622354



ANALISIS DE VARIANZA: COMPLETAMENTE ALEATORIO  
 CUADRO No. 7

VARIABLE ANALIZADA: GANANCIA DIARIA DE PESO

FUENTES DE VARIACION	GRADOS DE LIBERTAD	SUMAS DE CUADRADOS	CUADRADOS MEDIOS	F'S CALCULADAS
TRATAMIENTOS	1	426.625	426.625	1.709349
ERROR EXPTAL.	42	10482.5	249.5833	no hay diferencia significativa.
TOTALES	43	10909.13		

PROMEDIO GENERAL: 158.2046

COEFICIENTE DE VARIACION: 9.985937

PROMEDIOS DE TRATAMIENTO ORDENADOS DECRECIENTEMENTE

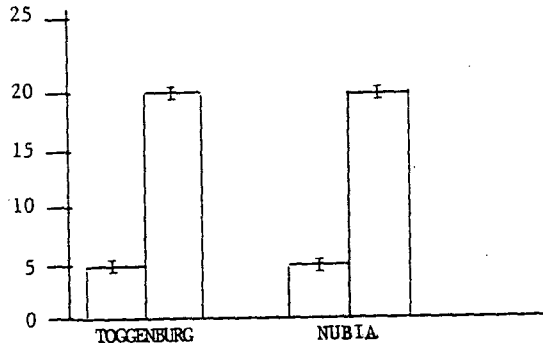
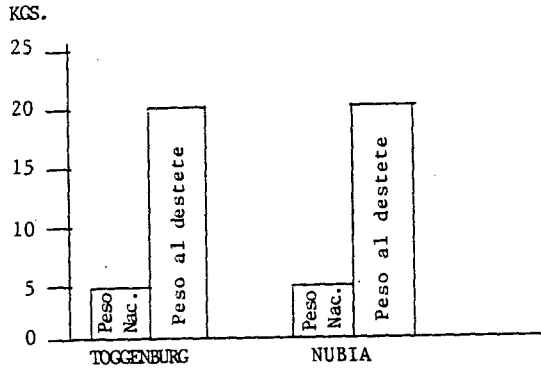
NUBIA: LA MEDIA DEL TRATAMIENTO # 2 ES:  $161.3182 \pm 16.4646$

TOGGENBURG: LA MEDIA DEL TRATAMIENTO # 1 ES:  $155.0909 \pm 15.102535$

CUADRO No. 8

R A Z A	GANANCIA DIARIA 1.39 grs. POR DIA		
	N	$\bar{X}$	$\pm$ D.E.
TOGGENBURG	22	155.210	15.07
NUBIA	22	161.318	16.49
NO HAY DIFERENCIA SIGNIFICATIVA			

CUADRO No. 5



NO HAY DIFERENCIA ESTADISTICA ENTRE RAZAS

## DISCUSION:

Dado que de acuerdo a la tabla estadística no se obtuvieron diferencias significativas entre ambas razas en cuanto a los pesos al nacimiento y pesos al destete, se inclina que la raza Toggenburg en la etapa de lactancia es más precoz en comparación con la Nubia en esta misma etapa; y a diferencia la Nubia tiene mayor desarrollo en la etapa de destete, esto quedaría sujeto a un estudio de investigación más amplio y enfocado desde el destete al desarrollo, en virtud de que solo es una apreciación sin ningún fundamento científico, pero sí a nivel campo. Se observa que los caprinos de la raza Nubia alcanzan más peso en comparación con el Toggenburg tanto en hembras como en machos.

Se consultó información en el Congreso Interamericano de Producción Caprina, celebrado en la ciudad de Torreón, Coahuila, en el cual se obtuvo como resultado en la misma etapa una ganancia diaria de la Nubia  $.100 \pm$  y la Toggenburg de  $.096 \pm .01$  con un peso al nacimiento de la Nubia de 2.73 kg y en Toggenburg 2.78 kg., dando como diferencia de  $P .05 (7)$ .

Otro factor que también tendríamos en consideración sería si los cabritos provienen de parto sencillo, dobles o triples y el sexo mismo que no se consideró en la presente tesis.

#### CONCLUSIONES:

De acuerdo a los resultados del análisis de varianza la diferencia entre muestras no fué positiva de las dos razas estudiadas. Esto es debido a que la raza Toggenburg es muy precoz en la etapa de lactancia a diferencia de la Nubia.

La diferencia aunque mínima de la Nubia sobre la Toggenburg que se tuvo al inicio de la etapa del destete quedando abierta la posibilidad por el estudio de realizar sobre la ganancia de éstas dos razas en las etapas que se comprenden del destete al desarrollo o abasto.

BIBLIOGRAFIA:

1. BANCO DE MEXICO, EDIT: SUBDIRECCION TECNICA DE EVALUACION DE PROYECTOS Y ASISTENCIA, PAGES. 22, 23, 24, 25 Y 26, INSTRUMENTOS TECNICOS DE APOYO PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS DE FINANCIAMIENTO Y ASISTENCIA TECNICA.
2. BELENGER JERRY, EDIT: C.E.C. S.A. MEXICO. PAG. 9 CRIA - MODERNA DE CABRAS LECHERAS.
3. CONGRESO INTERAMERICANO DE PRODUCCION CAPRINA EN LAS MEMORIAS DEL 11 AL 14 DE OCTUBRE DE 1988 CELEBRADA EN LA CIUDAD DE TORREON, COAH.
4. ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES, DEPARTAMENTO DE VETERINARIA, CUAUTITLAN U.N.A.M., BASE DE LA CRIA CAPRINA, FASCICULO III.
5. ENSMINGER M.E., EDIT: BUENOS AIRES, ZOOTECNIA GENERAL, CAPRINO 31 PAGES. 565 Y 571.
6. MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION SERVICIO - DE EXTENSION AGRARIA, EDICIONES MUNDI-PRENSA, TEMA No. 1 - CENSO CAPRINO, MEXICO 1989. CUADRO No. 1 CENSO MUNDIAL CAPRINO POR AREAS GEOGRAFICAS PAG. 9 MANUAL DE CABRAS.
7. V. REUNION NACIONAL SOBRE CAPRINOCULTURA, 24-27 DE OCTUBRE DE 1989, ZACATECAS, ZAC.