



Universidad Nacional Autónoma  
de México

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**USO DE GALLINAZA Y MELAZA PARA LA  
ALIMENTACION DE CONEJAS EN GESTACION Y  
LACTACION**

**TESIS PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**  
P R E S E N T A :  
**YOLANDA FLORES GUTIERREZ**

ASESORES: **M.V.Z. LUCAS MELGAREJO VELAZQUEZ**  
**M.V.Z. CARLOS MALAGON VERA**



MEXICO, D. F.

1983



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.

## C O N T E N I D O

PAGINA

### RESUMEN

I. -	INTRODUCCION	1
II. -	REVISION DE LA LITERATURA	4
III. -	MATERIAL Y METODOS	7
IV. -	RESULTADOS	11
V. -	DISCUSIONES	21
VI. -	CONCLUSIONES	22
VII. -	BIBLIOGRAFIA	23

## RESUMEN

" USO DE GALLINAZA Y MELAZA PARA LA ALIMENTACION  
DE CONEJAS EN GESTACION Y LACTACION "

FLORES GUTIERREZ YOLANDA

ASESORES: M.V.Z. LUCAS MELGAREJO V.  
M.V.Z. CARLOS MALAGON V.

R E S U M E N :

Este trabajo se realizó en la Ciudad de México, en una explotación familiar. El experimento se llevó a cabo con 10 conejas en gestación y lactación de la raza Nueva Zelanda y California; formándose dos lotes control y experimental, con cinco animales cada uno. El objetivo fue comparar un concentrado elaborado con base a cebada y pasta de coco, contra una mezcla de gallinaza (70%) y melaza (30%), y sus efectos en gestación y lactación de la conejas. Al lote control se le administró el concentrado y al experimental la mezcla. En ambos lotes se les adicionó alfalfa verde en forma restringida. Los resultados obtenidos indican que los animales tuvieron un déficit de materia seca, proteína y total de nutrimentos digestibles cuando se restringía la alfalfa, corrigiéndose estas deficiencias cuando la alfalfa se administró libremente. La restricción impuesta alteró tanto la fertilidad que fue de 61.50%, como la --

prolificidad, que fué de 3.1. gozapos, sin haber crianza de gazapos debido a que las hembras no los aceptaron. Al administrar libremente la alfalfa aumentó el consumo voluntario, corrigiendose las deficiencias. Debido a que el tiempo planeado para el experimento terminó, no se repitió el trabajo, recomendandose hacerlo, para mejores conclusiones.

**CAPITULO I**  
**INTRODUCCION**

## INTRODUCCION.

La importancia del conejo doméstico para el suministro de carne al consumo humano en los países densamente poblados, se pone de manifiesto si se considera el número de conejos criados en Inglaterra. El conserje británico del conejo, hizo un estudio sobre la cunicultura, e indicó que cerca de un millón de familias británicas están criando conejos, y que el número de animales reproductores llega en total de siete millones y medio (23,24). En los Estados Unidos de Norteamérica, un lote pequeño con tres ó cuatro hembras y un macho, puede proporcionar carne para variar la ración de carne de la familia. En este mismo país manifiestan que una sola persona puede atender 600 hembras como ocupación única (23).

Para la cría de los conejos se necesita muy poco espacio, y los animales se adaptan fácilmente a una gran variedad de condiciones, criándose satisfactoriamente en las grandes ciudades, en poblados pequeños y en las fincas agrícolas. Su cuidado no exige un trabajo agotador (3, 7, 8, 9, 17, 23 ).

Aunque la cunicultura nacional en relación con otros países, se encuentra muy poco adelantada, su desarrollo promete ser bastante rápido, proyectan

do su crecimiento en proporción geométrica; lo que demuestra con el incremento que la población de conejos tuvo en México 1974 a 1975, estimado en un 81% (3, 6, 9, 21). En este último año a nivel estatal contaba con 4 250 reproductores, que producían 140 000 gazapos al año. En 1980 se contó con una población de conejos de 1'319 058 (26). Y en 1981 se contaba con 200 000 reproductores ( 3, 6, 9 ).

El conejo proporciona al criador diversas ventajas: Su variada alimentación, un alto índice de conversión alimento/carne, reducidas exigencias de alojamiento, excelente capacidad reproductora y la calidad de sus productos que propicia el completo aprovechamiento en los mismos (1, 2, 8, 9, 11). Esta especie comparada con otros animales domésticos productores de carne, su eficiencia para transformar los alimentos y la industrialización; sugiere la probabilidad de que el conejo doméstico pueda tomar más importancia en el abastecimiento de carne ( 4, 5, 15, 17, 22).

En la selección de los alimentos para la integración de las raciones, debe hacerse una evaluación de éstos, buscando la mayor calidad de los mismos y precios costeables. Debido a los gastos por costos de producción, es necesario hacer un cálculo que nos permita una orientación, no sólo hacia la disminución de costos,

sino también hacia el incremento de ganancia ( 16, 18, 19, 20 ).

HIPOTESIS Y OBJETIVO:

La adición de nutrientes a partir de alimentos de mala calidad como gallinaza y maleza no afectan la fertilidad, concepción y lactancia en conejas, por lo tanto, el objetivo de éste trabajo fué comparar un concentrado elaborado con cebada y pasta de coco contra una mezcla de gallinaza (70%) y melaza (30%), adi-cionando en ambos casos alfalfa fresca.

**CAPITULO II**

**REVISION DE LA LITERATURA**

REVISION DE LA LITERATURA.

García, O.R. (1977), comparó la alimentación de conejas gestantes alimentando un lote con alfalfa fresca contra otro a base de alimento comercial, concluyendo que no es necesario la administración de otras fuentes energéticas más que la alfalfa (12).

En México, Holz, P.G. (1977), alimentó conejos en crecimiento con diferentes niveles de forrajes y concentrados: En lote # 1 concentrado comercial, lote # 2 a base de sorgo (90%) y melaza (5%); más alfalfa ad libitum. En cuanto a ganancias de peso observó que no hubo diferencias entre el lote # 1 y 2, que fueron superiores al lote # 3 a base de pura alfalfa fresca (13).

Martínez, T.A. (1977), alimentó 3 lotes de conejas en lactación en la siguiente forma: En lote # 1, concentrado comercial en tabletas y en lote 2, concentrado en polvo compuesto de: Sorgo molido 90%, melaza 5%, sal, vitaminas y minerales un 5%. Y en lote # 3, alfalfa fresca ad libitum.

Los resultados fueron que no hubo diferencias de peso en las hembras y crías en los tres tratamientos; menor mortalidad y costos de producción de carne en el lote # 2, concluyendo que los mejores rendimien

tos zotécnicos fueron primero en el lote 2, siguiéndole el lote 3 y por último lote 1, a base de concentrado comercial en tabletas (14).

Este mismo año, Corral, M.V. (1977), alimentando tres lotes de conejas en gestación y lactación, en el primer lote con niveles de alfalfa fresca y concentrado, integrado este con cebada, cascarilla de cebada, melaza, pasta de coco más minerales, vitaminas y alfalfa verde ad libitum; en el lote dos suministró un alimento comercial y en el tres solamente alfalfa (10). Desde el punto de vista zotécnico los mejores resultados los obtuvo en el lote 1, incluso, éstos fueron mejores que los obtenidos por Martínez en lote 2, (10, 14). Todos estos autores recomiendan seguir investigando con el empleo de materias primas de menor costo (10, 12, 13, -- 14).

No se contó con datos del uso de gallinaza como alimento en conejos, sin embargo la posibilidad no es remota, ya que, ésta se ha empleado en otras especies; y como es sabido, el conejo tiene el hábito de la coprofa-gia (7).

Para abatir los costos de producción, actualmente elevados con el uso de concentrados comerciales granos y complementos proteícos, en este trabajo se usará la

melaza como fuente barata de energía y de gallinaza, sub producto de la industria avícola, proveniente de granjas de pollo de engorda que proporcionó la proteína.

**CAPITULO III**  
**MATERIAL Y METODOS**

## MATERIAL Y MÉTODOS.

Este trabajo se realizó en una explotación familiar ubicada en la Colonia Country Club Churubusco de la Ciudad de México, D. F. Esta situada en la azótea de la casa y bajo techo.

Se contó con 10 conejas primerizas con un peso promedio de 3.300 Kg. de la craza nueva zelanda y california, 2 sementales uno nueva zelanda y otro californiana.

El alojamiento de los animales fueron jaulas tipo comercial de 90x60x50 cm. En el de hembras integrados los nidales y se usó como comederos, botes de lámina con capacidad de un litros. En todos los casos fueron bebederos tipo comercial, así como los comederos de los sementales.

Las hembras tuvieron una adaptación al alimento experimental de 15 días. Raciones utilizadas en la alimentación de las conejas durante todo el experimento fueron las siguientes:

LOTE CONTROL	LOTE EXPERIMENTAL
Concentrado <u>ad libitum</u>	Mezcla <u>ad libitum</u>
Cebada 60%	Gallinaza 70%
Heno de avena molida 20%	Melaza 30%
Melaza 10%	
Pasta de coco 10%	
Alfalfa fresca restringida durante los 3 primeros meses.	Alfalfa fresca restringida durante los 3 primeros meses.
Alfalfa fresca <u>ad libitum</u> hasta el término del experimento.	Alfalfa fresca <u>ad libitum</u> hasta el término del experimento.
* Vitaminas y minerales se incluyeron en el concentrado.	* Vitaminas y minerales se incluyeron en la mezcla.
Agua al libre acceso	Agua al libre acceso

\* Laboratorio Mayer, S.A.

Los sementales fueron alimentados al libre acceso con alimento comercial, de la marca Albamex, S.A., durante el tiempo experimental.

El análisis químico próximo de los alimentos usados aparecen en el cuadro número uno.

LOS PARAMETROS OBTENIDOS FUERON:

a) Efectos de la dieta sobre el peso de la hembra durante la gestación y lactancia.

tación.

b).- Efectos de la dieta sobre la fertilidad.

c).- Efectos de la dieta sobre la prolificidad.

d).- Efecto de la dieta de las conejas sobre la tasa de mortalidad en las crías,

Estos resultados son reportados en forma descriptiva,

CUADRO NO. 1

ANALISIS QUIMICO PROXIMAL DE LOS ALIMENTOS USADOS.

CONCEPTO	CONCENTRADO LOTE CONTROL	MEZCLA LOTE EXPERIMENTAL	ALFAFALFA M.S.
MATERIA SECA	86,31	88,59	100,00
HUMEDAD	13,69	11,41	0,00
EXTRACTO ETereo	2,76	2,98	10,72
PROTEINA CRUDA	12,43	22,58	20,00
EXTRACTO LIBRE DE NITROGENO	45,75	46,95	33,26
CENIZAS	8,74	14,18	7,68
FIBRA CRUDA	6,62	13,32	28,34
TND (APROXIMADO)	59,40	71,88	69,52
ED (KCAL/KG/APROXIMADO)	1 613,00	3 162,65	308,88

TND: Total nutrientes digestibles

ED: Energía digestible

**CAPITULO IV**  
**RESULTADOS**

R E S U L T A D O S .

RESULTADOS DE ALIMENTACION.

En el cuadro número 2 se presenta un análisis de resultados del consumo voluntario de los concentrados en los lotes control y experimental con restricción de alfalfa durante los primeros tres meses (septiembre octubre y noviembre) dando en libre acceso tanto concentrados como alfalfa, el cuarto mes (diciembre). En la columna 4 se observa los totales de materia consumida y en la columna 5 se dan las necesidades requeridas por animal por día, en la columna 6 se ve la diferencia, notándose que sólo en el último mes es cuando el animal cubre sus necesidades incluso sobrepasando éstos. Con respecto a la proteína cruda, se observa una cosa similar (columna 7, 8, 9 y 10) y con el total de nutrientes digestibles - lo mismo (columnas 11, 12, 13 y 14). Al observar los promedios de los tres primeros meses, de cuatro que duró el experimento (cuadro No. 3), se observa un déficit de - - 36,6% (columna 4) de materia seca en el lote control y 15,4% en el experimental, en cuanto a proteína cruda (columna 7), hubo un déficit de 22,3% en el control y 12,6% en el experimental. Con el total de nutrientes digestibles (columna 10), se observa un déficit de 17,9% y 29%

en los lotes control y experimental respectivamente. Sólo en el mes de diciembre cuando se aumentó la alfalfa al libre consumo, se observa que los animales cubren estas necesidades y aún con el exceso consumido en este mes, los promedios presentados en el cuadro número 4 muestran déficit en la alimentación en cuanto a materia seca, proteína y total de nutrientes digestibles.

Los conejos fueron posteriormente llevados al Estado de México en una zona rural, en donde al ser alimentados con alfalfa libremente y un concentrado en donde se incluía gallinaza en un (50%), se observaron partos y crianza normales, no se tomaron datos exactos de tales observaciones, en forma controlada. No se evalió si hubo factores ambientales que influyeran en los resultados del experimento.

PROTEINA CRUDA Y TOTAL DE NUTRIENTES DIGESTIBLES DE LOS ALIMENTOS USADOS Y NECESIDADES DE LA CONEJA EN GESTACION . CUADRO No. 2

ANALISIS DE RESULTADOS DE ALIMENTACION EN EL LOTE CONTROL Y EXPERIMENTAL

COLUMNA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
MESES Y LOTE	TRATAHIENTO	P.V.X (kg)	M.S. AN/DIA (g)	M.S. AN/DIA (g)	TOTAL DE M.S. CONSUMIDA (g)	NEC. M.S. AN/DIA (g)	DIF. M.S. (g)	P.C. AN/DIA (g)	TOTAL (kg)	NEC.(g) P.C./ AN/DIA	DIF. P.C. (g)	T.N.D. AN/DIA (g)	TOTAL (g)	NEC.DE TND(g) AN/DIA	NECESIDAD DE T.N.D. (g)
SEPTIEMBRE CONTROL..	CONCENT. A ALFALFA	2.69	60 -	- 75	135	175	-40	6.8 15	4.8	28	-3.8	42 42.8	84.8	102	-17
SEPTIEMBRE EXPERIMEN.	GALL. MEL. B ALFALFA	3.14	75 -	- 75	150	204	-54	13.5 15	28.5	32.6	+4.1	41.3 42.8	84.1	118	-34
OCTUBRE CONTROL	CONCENT. ALFALFA	2.72	60 -	- 75	135	177	-42	6.8 15	21.8	28.3	-6.5	42 42.8	84.8	103	-18
OCTUBRE EXPERIMEN.	GALL. MEL. ALFALFA	3.2	67 -	- 75	142	208	-66	12.1 15	27.1	33.3	-6.2	39 42.8	81.8	121	-39
NOVIEMBRE CONTROL	CONCENT. ALFALFA	2.47	46 -	- 75	121	161	-41	5.2 15	20.2	25.8	-5.6	32 42.8	74.8	93	-18
NOVIEMBRE EXPERIMEN.	GALL. MEL. ALFALFA	2.95	71 -	- 75	146	192	-46	12.8 15	27.8	30.1	-2.3	39 42.8	81.8	111	-29
DICIEMBRE CONTROL	CONCENT. ALFALFA	2.79	58 -	- 140	198	181	+17	6.4 28	34.4	30.0	+4.4	41 80	121	105	-16
DICIEMBRE EXPERIMEN.	GALL. MEL. ALFALFA	3.10	71 -	- 150	221	201	+20	12.8 30	42.8	32.2	+10.6	39 86	125	117	+ 8

\* Se anexa referencias

\* Referencias

PV $\bar{X}$  = Peso vivo promedio  
M.S. = Materia Seca  
ANIM = Animal  
NEC. = Necesidad  
DEF. = Diferencia  
P.C. = Proteina cruda  
TND = Total de Nutrientes digestibles  
CONCENT, = Concentrado  
GALL-MEL = Gallinaza Melaza

CUADRO NO. 3

RESULTADOS DE CONSUMO PROMEDIOS DE MATERIA SECA (M.S.), PROTEINA CRUDA (P.C) Y TOTAL DE NUTRIENTES DIGESTIBLES (TND) EN LOS LOTES CONTROL Y EXPERIMENTAL DURANTE LOS 3 PRIMEROS MESES EXPERIMENTALES.

COLUMNA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LOTES	PESO VIVO PROMEDIO (kg)	PROMEDIO CONSUMO MAT. SECA (g)	NECESIDAD M.S. ANM./DIA (g)	DEFICIT OBSERVADO M.S. (g y %)	CONSUMO P.C./ANIMAL MAL DIA (g)	NECESIDAD P.C. ANIMAL DIA (g)	DEFICIT OBSERVADO P.C. (g y %)	CONSUMO TND ANIMAL MAL DIA (g)	NECESIDAD TND *ANM/DIA (g)	DEFICIT OBS. TND. *ANM/DIA (g y %)
CONTROL	2.61	97.5	153.9	56.4 (36.6%)	21.2	27.3	6.1 (22.35%)	81.4	99.2	17.8 (17.9%)
EXPERIMENTAL	3.1	170.0	201.0	31.0 (15.4%)	27.7	31.9	4.2 (12.6%)	82.6	116.6	34.6 (29.1%)

\*ANM: Animal

= 15 =  
CUADRO NO. 4

RESULTADOS DE CONSUMOS PROMEDIOS DE MATERIA SECA (M.S.), PROTEINA CRUDA (P.C.)  
Y TOTAL DE NUTRIENTES DIGESTIBLES (TND) EN LOS LOTES CONTROL Y EXPERIMENTAL, -  
DURANTE LOS CUATRO MESES EXPERIMENTALES.

COLUMNA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L O T E S	PESO VIVO PROMEDIO (kg)	PROMEDIO CONSUMO M.S. (g)	NECESIDA DES M.S. ANIMAL/DIA (g)	DEFICIT OBSERVA DO M.S. (g y %)	CONSUMO P.C. ANI MAL DIA (g)	NECESI DAD PC. ANIMAL DIA(g)	DEFICIT OBSERVA DO P.C. (G y %)	CONSUMO IND. ANI MAL DIA (g)	NECESI DAD IND. ANM/DIA (g)	DEFICIT OBS. TND ANM/DIA (g y %)
CONTROL	2.66	147	173.5	26.5 (15.2%)	24.5	28	3.5 (12.5%)	91.35	100.70	9.35 (9.3%)
EXPERIMENTAL	3.1	165	201.2	36.2 (17.9%)	31.5	32	0.5 (1.5%)	93.22	116.75	23.53 (20.1%)

IND: Individual  
INM: Animal  
OBS: Observado

En el cuadro número 5, aparecen los pesos obtenidos en los diferentes pesajes del lote control y experimental. En ambos casos no se observan cambios apreciables en aumento ó disminución de los pesos, presentándose en el lote control un aumento de 17 gramos desde el inicio hasta el término del experimento y en el lote experimental un aumento promedio de 57 gramos. Los mayores aumentos se registraron en la última y penúltima pesada, que fué cuando se administró libremente el forraje. El poco aumento de peso que se registró, se atribuye el déficit de nutrientes a que estuvieron sometidos los animales los primeros tres meses en que se llevo a cabo el presente experimento.

CUADRO No. 5

RESULTADOS DE LOS DIFERENTES PESAJES EN EL LOTE  
CONTROL Y EXPERIMENTAL.  
(KILOGRAMOS)

LOTE	NUM. CONEJA	22 AGOST.	22 SEPT.	18 OCT.	29 NOV.	28 DIC.
C O N T R O L	1	2 250	2 200	2 230	2 100	2 300
	2	2,500	2 800	2 900	2 570	2 700
	3	1 850	2 030	2 030	1 860	2 000
	4	2 500	2 530	2 540	2 320	2 430
	5	3 760	3 870	3 890	3 500	3 770
PESO PROMEDIO EN LOS DIFERENTES PE SAJES.		2, 570	2,690	2 720	2 470	2 740
CAMBIOS DE PESO X (g)			+ 12	+ 3	-25	+ 27
E X P E R I M E N T A L	1	3,030	3 150	3 130	2 900	3 030
	2	2 190	2 210	2 200	2 030	2 100
	3	3 520	3 890	3 900	3 660	3 910
	4	4 450	4 230	4 180	4 010	4 100
	5	2 420	2 660	2 690	2 150	2 380
PESO PROMEDIO EN LOS DIFERENTES PE SAJES.		3 120	3 230	3 220	2 950	3 690
CAMBIOS DE PESO X (g)			+ 11	- 1	- 27	+ 74
$\bar{X}$ PROMEDIO						

En el cuadro número 6, se observa que en el lote control el celo se presentó al inicio del experimento (10. de septiembre), los otros después de 20 días. de la primera monta que se dió, dos quedaron gestantes produciéndose aborto en una, lo anterior indica un bajo índice de concepción. Se realizó un segundo servicio a las tres conejas restantes, dos presentaron parto la otra recibió un tercer servicio presentándose parto. A tres de estos animales se les dió monta después del primer parto, teniendo días abiertos de 10, 29 y 40, se observa que estos son cortos debido a que en todos los casos los gazapos murieron por abandono del nido de las madres.

En el lote experimental la primera monta fué después de iniciar el experimento entre los 13 y 62 días, pariendo dos animales; en una segunda monta de los animales restantes, dos presentaron parto, la otra no volvió a entrar en celo. Después del primer parto en todo el lote una presentó celo se le dió servicio obteniéndose un segundo parto. En todos los gazapos murieron por la misma causa que en el lote control.

De los resultados anteriores se observa que en el lote control el 40% presentó concepción en la primera monta y que del 60% restante, todas parieron en la segunda monta (100%), por lo que se obtuvo un 70% de

fertilidad promedio de las dos montas. El número promedio del lote de gazapos paridos fué de 3.6.

En el lote experimental, de la primera monta el 40% parieron; en la segunda monta de los tres animales restantes el 66% parieron, el resto no presentó parto. Registrandose 53% de fertilidad promedio de las dos montas al primer parto, el número promedio de gazapos paridos fué de 2.53. Tanto la fertilidad como la prolificidad fué menor en este lote que en el control.

CUADRO NO. 6.

FECHAS DE MONTAS, PARTOS, NUMERO DE DIAS DE LA PRIMERA MONTAL AL PROXIMO PARTO Y NUMERO DE DIAS ABIERTOS, EN LOS LOTES CONTROL Y EXPERIMENTAL.

LOTE	NUM. ANIM.	MONTA FECHA	PARTO FECHA	MONTA FECHA	PARTO FECHA	MONTA FECHA	PARTO FECHA	NO. DIAS		DIAS ABIERTOS
								AL PROXIMO PARTO - 1o. PARTO	MONTA 2o. PARTO	
C O N T R O L	1	28 Sep.	-	6 Nov.	14 Dic.	-	-	78	-	-
	2	24 Sep.	16 Oct. (Aborto)	27 Oct.	-	25 Nov.	25 Dic.	23 (Aborto)	60	40
	3	20 Sep.	-	22 Nov.	23 Dic.	-	-	94	-	-
	4	24 Sep.	24 Oct.	22 Nov.	23 Dic.	-	-	31	32	29
	5	1o. Sep.	-	25 Sep.	25 Oct.	3 Nov.	4 Dic.	55	31	10
E X P E R I M E N T A L	1	14 Nov.	14 Dic.	-	-	-	-	31	-	-
	2	22 Sep.	-	3 Nov.	-	-	-	-	-	-
	3	13 Nov.	-	15 Dic.	13 Ene.	-	-	60	-	-
	4	22 Sep.	-	14 Nov.	15 Dic.	-	-	85	-	-
	5	16 Sep.	16 Oct.	7 Nov.	-	9 Dic.	10 Ene.	31	64	87

**CAPITULO V**  
**DISCUSIONES**

### DISCUSIONES.

Debido a los resultados poco concluyentes y el número pequeño de las muestras, no se hizo un análisis estadístico que permitiera hacer una discusión; para sacar conclusiones satisfactorias de acuerdo a los objetivos planteados.

La restricción drástica de la alfalfa durante los tres primeros meses experimentales, ocasionaron un déficit de nutrientes que probablemente influyeron en los resultados negativos que se obtuvieron, por lo que se sugiere, para tomar como verídicos los resultados de este trabajo, debe repetirse íntegramente, proporcionándose desde un principio al libre acceso el forraje y aumentando el número de las muestras en los lotes y el cambio de condiciones del medio ambiente.

**CAPITULO VI**  
**CONCLUSIONES**

## C O N C L U S I O N E S .

1.- Los resultados se alteran tanto en fertilidad, prolificidad y crianza de gozapos, cuando se restringe el consumo de alfalfa, ya que, se provoca un déficit de nutrientes,<sup>1</sup> tanto en lote control como experimental.

2.- Debido a los resultados obtenidos, no se tomaron todo los parámetros que se planearon en el experimento. No se sabe si hubo algunos factores ambientales independientes como (smog, ruido, vientos, temperatura, u otros),<sup>1</sup> o por stress en el manejo de estos animales, que pudieron influir en los presentes resultados, - en ambos lotes.

3.- Es recomendable repetir el experimento, dando desde el principio ad libitum, tanto alfalfa como los concentrados y en un medio ambiente diferente.

**CAPITULO VII**

**BIBLIOGRAFIA**

VII.- LITERATURA CITADA

- 1.- Aguilera, A.A.: Conceptos sobre la nutrición del conejo, Informe de labores de la primera reunión anual de la Dirección General de Avicultura y Especies Menores de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, México, 1975.
- 2.- Aitken, F.C. Wilson K.W.: Alimentación del conejo, Editorial Acribia, Zaragoza España, 1965.
- 3.- Asociación Local Ganadera de Cunicultores del Valle de México, Memorias, Ciclos de Conferencia, 1974.
- 4.- Ayala, M.E.: Cunicultura Industrial, Salvat Editores, Barcelona España, 1970.
- 5.- Ayala, M.E.: Como ganar dinero con la cría de conejo, Ediciones CEDEC, Barcelona España 1971.
- 6.- Barragán, H.N.D.: Contribución en la rentabilidad en su conejar moderno, mediante criterios fundamentales de organización y de mejoramiento genético, Tesis técnica de la Secretaría de Educación Pública, CECT # 39, Oaxaca México, 1980.
- 7.- Battaglioni, M.B.: Importanza della coprofagia nel coniglio domestico, in rapporto alla utilizzazione d'alcuni principi nutritivi, -- Riv. Zootec. Agric. Vet., 6,21,37, Italia, 1968.
- 8.- Bonet, F.M.: Hay dinero en el conejo, Editorial Síntesis, S.A., -- Barcelona España, 1970.
- 9.- Climent, B.B.J.: Teoría y práctica de la explotación del conejo, -- Editorial Continental, S.A., México, 1977.

- 10.- Corral, M.V.M.: Dietas para conejas en gestación y lactancia con diferentes niveles de forrajes y concentrado, Tesis de licenciatura, Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1970.
- 11.- Ferrer, J.: El arte de criar conejos y otros animales de pelo, - 5o. Edición, Editorial Aedos, Barcelona España, 1975.
- 12.- García, O.R.: Dietas para conejas gestantes con diferentes niveles de forrajes y concentrado, Tesis de licenciatura. Fac. de -- Med, Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1976.
- 13.- Holz, P.G.: Dietas para conejas de crecimiento con diferentes niveles de forraje y concentrado, Tesis de licenciatura Fac. de -- Med, Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1977.
- 14.- Martínez y Tapia A.: Dietas para conejas en lactación con diferentes niveles de forraje y concentrado, Tesis de licenciatura - Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1977.
- 15.- Marnard, L.: Nutrición Animal, 6a. Edición, Editorial U.T.E.H.A. 1975.
- 16.- National Academy of Sciences, Nutrient Requirement of Rabbits, 1966.
- 17.- Nutrient Requirement of Rabbits, National Academy of Sciences, - Washington, Dic. 1977.

- 18.- Rodríguez, B.: Tatado de cunicultura, cunicultura moderna y rentable en México, Editores Mexicanos Unidos, S.A, México 1975.
- 19.- Rufz, P.L.: El conejo, manejo, alimentación y patología, Ediciones Mundi, Prensa, Madrid Estapa, 1975.
- 20.- Salomón, P.G.: Crfa y explotación del conejo, Editorial Sintesis Barcelona España, 1970.
- 21.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Compendio Básico de Cunicultura, 3er. edición, 1978.
- 22.- Scheelje, R.: Conejo para carne, sistemas de producción intensiva, Editorial Acribia, Zaragoza España, 1972.
- 23.- Templeton, G.S.: Crfa del conejo doméstico, Editorial Continental, S.A., México, 1976.
- 24.- Templeton, G.S.; Domestic Rabbit Production, Printers Publishers, Inc. Danville, Illinois, USA, 1968
- 25.- Shimada, S.A.: Valor nutritivo de melaza de caña como alimento - pecuario, Veterinaria México 11:149-153, 1980
- 26.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Subsecretaría de Ganadería, México, D.F., 1980;