



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN**



**ANALISIS Y EVALUACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION
EN EXPLOTACIONES OVINAS.
"EVALUACION DEL CRECIMIENTO DE CORDEROS ALIMENTADOS A CORRAL
EN EL RANCHO LA NORIA, EN TULANCINGO HIDALGO"**

**INFORME DE SERVICIO SOCIAL
TITULACION**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A:**

MARCO ANTONIO JIMENEZ SALINAS

ASESOR: MVZ MC GUILLERMO OVIEDO FERNANDEZ

COASESOR: MVZ MC V. CITLALI HERNANDEZ VALLE

CUAUTITLAN IZCALLI. EDO. DE MEX.

1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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 está 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.



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

U. N. A. M.
FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES-CUAUTITLAN

UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS



DEPARTAMENTO DE
EXAMENES PROFESIONALES

DR. JAIME KELLER TORRES
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLAN
P R E S E N T E .

AT'N: Ing. Rafael Rodríguez Ceballos
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la F.E.S. - C.

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el trabajo Informe de Servicio Social Titulación: "Análisis y Evaluación de los sistemas de producción en explotaciones ovinas. Evaluación del crecimiento de corderos alimentados a corral en el Rancho La Noria, en Tulancingo, Hidalgo", que presenta el pasante: Marco Antonio Jiménez Salinas con número de cuenta: 8703788-5 para obtener el TITULO de: Médico Veterinario Zootecnista.

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

A T E N T A M E N T E .

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcallí, Edo. de Méx., a 17 de Octubre de 1994.

PRESIDENTE M.C. Guillermo Oviedo Fernández

VOCAL Q.B. Lilián Morfín Loyden

SECRETARIO M.V.Z. Jesús Guevara Vivero

1er. SUPLENTE M.C. Patricia García Rojas Montiel

2do. SUPLENTE M.C. Jorge Bermúdez Estévez

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES:

Por todo el amor que me han dado desde que estoy con ellos y porque me legaron la mejor herencia que se puede dar a un hijo: *LA EDUCACION.*

A MI NOVIA, HERMANOS y AMIGOS:

Por brindarme todo su apoyo y confianza para lograr esta importante meta en mi vida.

Gracias !

Marco Antonio

INDICE

	Página
RESUMEN.....	4
INTRODUCCION	6
OBJETIVOS	9
CUADRO METODOLOGICO	11
DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	12
RESULTADOS EVALUACION Y/O ANALISIS	26
CONCLUSIONES	34
RECOMENDACIONES Y/O SUGERENCIAS	35
BIBLIOGRAFIA	37

RESUMEN

El siguiente trabajo se realizó en una explotación ovina privada dedicada a la cría de cordero para abasto. Rancho " LA NORIA" en Tulancingo, Hidalgo. En la cual se aplicaron todos los conocimientos adquiridos a lo largo de la formación profesional en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, con la finalidad de evaluar la situación de la explotación pecuaria, y proponer alternativas para un mejoramiento de la misma.

Se trabajo con un total de 53 corderos raza Suffolk destetados, de los cuales 23 animales eran machos y 30 hembras, estos animales fueron destetados con un peso en promedio de 23.53 ± 3.7 kg para los machos y 24.34 ± 4.0 kg para las hembras. Se separaron en 2 corrales uno para los machos y otro para las hembras.

Estos animales fueron sometidos a una desparasitación tanto interna como externa, posteriormente se les aplicó un politoxoide para evitar problemas de enterotoxemia.

Se sometieron a una etapa de adaptación que duró 10 días, en la cual se les administró el concentrado FLAGASA G-62 , esto se realizó paulatinamente hasta que el consumo fue a libre acceso. Después de estos 10 días de adaptación se realizó la engorda que tuvo una duración de 6 semanas en la cual se alimentaron con el concentrado a libre acceso, sales minerales y agua.

Cada catorce días se realizaban los pesajes, se llevó un registro del consumo de alimento, conversión alimenticia, ganancia de peso y costo de producción de un kg de carne.

El peso final al terminar la engorda fué para las hembras de 28.61+4.2kg y para los machos de 28.02+-5.7kg. Los parámetros que se obtuvieron fueron los siguientes; Ganancia de peso total en las hembras 4.2kg y en los machos 5.2kg. La Conversión alimenticia obtenida fue de 17.8:1 para las hembras y de 15:1 para los machos. El costo de producción de 1 kg de carne fue de N\$13.00 para las hembras y N\$11.00 para los machos.

Con esto se refleja que el concentrado utilizado por el productor no es apto para corderos en esta etapa ya que presenta un porcentaje de proteína de 11% que es menor al porcentaje de proteína requerido 14 - 16% (Maynard L. A. y col., 1989.)

INTRODUCCION

Uno de los problemas a los que se enfrenta actualmente México, es el rápido crecimiento poblacional y la malnutrición, lo que ha traído como consecuencia que día a día se exija y busque una mayor producción pecuaria para satisfacer la demanda interna y vaya a la par del crecimiento poblacional (*Arbiza, 1984*).

Dentro de la población pecuaria, los ovinos en México han sido la especie más marginada a través de los años y en la actualidad, junto con los caprinos se consideran como una producción de apoyo, y están lejos de tomarse en cuenta como una producción a nivel nacional importante. (*Pérez, 1981*)

La mayor población borreguera se concentra en la zona centro del país, los estados con mayor población son: Estado de México, Hidalgo, Puebla, Zacatecas, San Luis Potosí, Oaxaca, Durango y Coahuila. En ellos se concentra aproximadamente el 75% del inventario nacional. (*Rodríguez y col., 1991*)

El incremento de los costos alimenticios y de la población humana, nos ha orillado a una constante competencia por la extensión territorial, ya que en las últimas décadas la repartición de las tierras para la producción de alimentos de uso humano ha disminuido la capacidad de manutención animal, lo que nos encauza a buscar otros medios de producción animal, como lo son el sistema intensivo estabulado y/o el mixto de producción. (*Benitez, 1986*)

En México la alimentación de los ovinos se basa fundamentalmente en el consumo de plantas forrajeras que cuando no son la única fuente de nutrimentos, constituyen la mayor parte de la dieta consumida. En consecuencia, la producción ovina bajo cualquier sistema de alimentación, depende en gran parte de la calidad y cantidad del forraje consumido, y del potencial del animal para producir. La alimentación de rumiantes puede dirigirse a dos objetivos; engorda y pastoreo. (Pérez, 1984)

Así es difícil establecer un criterio generalizado sobre el hecho de que la ovinocultura sea rentable en México, pero cabe hacer notar que la falta de interés de programas adecuados a la especie, aunado a la falta de técnicos especializados en ovinos para desarrollar dichos proyectos, han redundado en el fracaso de muchas explotaciones que han degenerado en desinterés para nuevos productores que tomen a esta especie como una empresa rentable. Otro de los problemas es la falta de información, que es más marcada en lo que se refiere a engorda intensiva de ovinos. Pérez, (1990), citado por Castilla (1993).

Ante esta situación la engorda de los borregos en sistemas intensivos estabulados, no solo es una posibilidad técnicamente, sino que también puede ser una actividad rentable para ganaderos. (Rodríguez y col., 1991)

Actualmente se han desarrollado nuevas técnicas con el fin de incrementar la producción de carne, por ejemplo: Mancilla (1992), menciona la utilización de corderos destetados precozmente a los 30 y 60 días, alimentados con una ración que contenga 83% de grano entero (sorgo 33% y cebada 50%), 15% de pasta de soya y 2% de una mezcla de minerales y vitaminas, con una duración de la engorda de 120 días de edad.

Jiménez (1993), por su parte, con el fin de evaluar los aspectos productivos y económicos de una engorda intensiva en ovinos, utilizó 104 corderos rambouillet x suffolk, sometidos a una engorda durante 50 días, alimentándolos *ad libitum* con una dieta que contenía 83% de cebada entera, 15% de pasta de soya y 2% de vitaminas y minerales.

En las engordas con base en concentrado, el animal puede consumir dietas sin forraje suplementario, sin embargo, es conocido que el añadir pequeñas cantidades de forraje en la ración, contribuye a disminuir trastornos digestivos. Los granos más utilizados en la alimentación del ganado en engorda es al maíz, cebada, sorgo, avena y trigo; en todos ellos el principal componente es el almidón que fluctúa desde un 41% en la avena hasta un 72% en el caso del maíz, que aunado a la alta digestibilidad de estos nutrimentos, da en gran medida, el valor energético de los granos (Gasca 1987).

Economides ,1987 propone el uso de una dieta a corderos de 44 a 110 días de edad con la siguiente composición: cebada 55.3%, sorgo 23.7%, salvado de trigo 4% y pasta de soya 16% más 1% de suplemento mineral y/o vitamínico. Mostrando que corderos alimentados con los dos tipos de presentaciones, pellets y mezcla de granos molidos, se obtiene un mejor crecimiento y conversión alimenticia con el uso de alimento peletizado.

OBJETIVOS.

OBJETIVO ACADEMICO

Aplicación de los conocimientos adquiridos a lo largo de la formación profesional en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, con la finalidad de evaluar la situación actual de una explotación pecuaria y proponer alternativas para un mejoramiento de la misma.

OBJETIVO SOCIAL

Orientación técnica a pequeños productores en cuanto al mejoramiento de ganado, y un mejor rendimiento del mismo.

Establecer un enlace de comunicación entre el M.V.Z. y su comunidad de referencia, mediante la correcta traspolación de los trabajos experimentales hacia el campo de trabajo donde se va a ejercer la profesión.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la problemática actual en la explotación, proponiendo alternativas para el mejoramiento de la producción en la misma.

Obtención de datos reales, que sirvan como antecedentes para futuros trabajos experimentales.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar la ganancia de peso en corderos alimentados a corral con cero pastoreo con base en un alimento comercial que el productor quería evaluar.

Evaluar la conversión alimenticia en corderos con la alimentación antes indicada.

Calcular el costo de producción de un kilo de carne.

CUADRO METODOLOGICO

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

FECHA	ACTIVIDAD
ABRIL - MAYO 1994	Reconocimiento de la explotación con base en la problemática, realización de censos y registros. Medidas sanitarias a toda el rebaño, planeación de la primera engorda.
JUNIO - JULIO 1994	Acondicionamiento de las instalaciones y separación de los corderos para la engorda. Medidas sanitarias y realización del periodo de engorda con el concentrado.
AGOSTO - SEPT. 1994	Análisis de los resultados de la engorda y planeación de una segunda engorda y separación de los corderos.

ACTIVIDADES

ABRIL - MAYO

En este periodo se desarrollaron las actividades siguientes :

- Familiarización con el rancho, las instalaciones, y el ganado, alojamientos, extensiones de terreno y con el dueño.
- Censo a todos los animales existentes en la explotación para que con estos datos se tuviera una estadística exacta del ganado. Este censo consistió en registrar a todos los animales por el número de arete, y color; determinar el sexo, la edad por medio de la dentición, el estado fisiológico de las hembras. Este se hizo a simple vista y por palpación. Se obtuvo lo siguiente:
 - Corderos 166, Hembras Gestantes 35, H. Vaclas 76, H. Lactantes 157, Sementales 13, Desechos 64; Total 513 Animales.
- Marcaje de los animales para rastro. Esto consistió en marcar con crayón en el dorso a los animales que se determinó que eran para rastro, por presentar problemas como; animales viejos, enfermos; problemas de Linfadenitis Caseosa, Mastítis abscedativas y duras, Sarnas crónicas, Pododermatitis, Actinomicosis.
- Los problemas clínicos en el rancho al inicio fueron 95% de inanición, 50% sarna, 80% estrosis, gabarro 2%.

- Revisión de los archivos anteriores del rancho, y se compararon con los que se habían obtenido en el censo.
- Llenado de tarjetas individuales de todo el rebaño, anotando sexo, estado fisiológico, identificación,
- Inventario de medicamentos existentes, para saber los fármacos que fueran necesarios adquirir, así como un inventario del alimento tanto forraje como concentrado que existía.
- Realización de 33 necropsias en total de las cuales el 84.8% se diagnosticó como causa la malnutrición. Los hallazgos en la necropsia fueron: Pobre estado de carnes, caquecicia, degeneración grasa, ausencia de grasa perirenal, pericárdica y epicárdica. De este 84.8%, un 60% presentó además de la malnutrición, complicación con neumonías de tipo abscedativa, proliferativa intersticial y pleuroneumonía. Los hallazgos en la necropsia fueron:
 1. Neumonía abscedativa: Abscesos pulmonares de diferentes tamaños, invadiendo desde un 20% hasta un 85% del parénquima pulmonar.
 2. Neumonía Proliferativa Intersticial ó Complejo Respiratorio: Pulmones desechos, coloración café rojizo semejante al color del hígado, adherencias y exudado amarillo-verde, frecuentemente localizándose en la región anteroventral, el pulmón de consistencia dura.
 3. Pleuroneumonía: Lóbulos craneales del pulmón se adhieren a las costillas, zonas blancas con exudado purulento, adherencias de la pleura parietal a la pleura visceral.

- Un 3.03% se diagnosticó Enterotoxemia / Músculo Blanco. Los hallazgos a la necropsia fueron: Buen estado de carnes, autólisis del cadáver acelerada, el rumen y abomaso repletos de alimento y desprendimiento de la mucosa con facilidad, reblandecimiento del riñón y consistencia friable y coloración mostaza. Presencia de petequias en corazón y un ligero aumento de líquido pericárdico, con coágulos de fibrina, espuma en tráquea. La musculatura esquelética presentó coloración blanco-amarillo.
- Un 3.03% se diagnosticó Edema Maligno. Los hallazgos a la necropsia fueron: Gran cantidad de líquido subcutáneo fibrino hemorrágico en la región abdominal, miositis y obscurecimiento muscular sin crepitación al tacto.
- Un 3.03% se diagnosticó Timpanismo. A la necropsia se encontró: Rumen con exceso de gas y alimento, ocupando casi en su totalidad la cavidad abdominal, los intestinos se presentaron hemorrágicos pulmones comprimidos, esófago en su porción cervical se presentó congestionado y hemorrágico y en la porción torácica presentó una coloración blanca y pálida, el hígado pálido.
- Un 3.03% se diagnosticó depredación por roedores.
- Un 3.03% diagnosticó no determinado.

Como medidas sanitarias se realizaron las siguientes;

- Administración del politoxoide a dosis de 2.5ml por animal excepto a recién nacidos. Como medida para evitar problemas de Enterotoxemia. Esta enfermedad es causada por clostridium perfringes tipo "D" bacilo Gram positivo. Que puede estar como comensal en el intestino. Una dieta rica en energía más del 80% de granos, es un factor predisponente para que el microorganismo se reproduzca y se presenten los signos clínicos. Estos se manifiestan en una muerte repentina que puede cursar con signos nerviosos. El diagnóstico se encamina a los antecedentes de alimentación, muerte repentina, animal de buen estado de carnes, hallazgos a la necropsia, aislamiento e identificación de la toxina en sangre y contenido intestinal. El tratamiento es difícil por el curso de la enfermedad. La prevención se basa en la aplicación del politoxoide que se administra a corderos antes de ser engordados con grano y a las hembras antes del parto. (Pijoan y col., 1986)
- Desparasitación oral a todo el rebaño menos a los animales menores de 15kg. con el principio activo de closantel (Closantil al 15%), a dosis de 10mg/kg. p.v. Esta medida se realizó ya que se diagnosticó clínicamente estrosis. Esta enfermedad es causada por la larva de Oestrus ovis (L1,L2,L3). Esta se considera una miasis cavitaria, la transmisión se efectúa cuando las moscas ovipositan en los ollares de los animales. Los signos clínicos son: Flujo nasal serosanguinolento a purulento, estornudos. Mañanas y tardes se acentúan los signos, por las tardes los animales se agrupan y agachan la cabeza, escondiendo la nariz. La morbilidad es alta. El diagnóstico generalmente es clínico. El tratamiento es a base de closantel, ya que su espectro de acción es contra Faciolosis, Estrosis, Verminosis Gastroenterica y Pulmonar. (Pijoan y col., 1986)

- Desparasitación externa de los animales, mediante el baño de inmersión, a todo el rebaño menos a los recién nacidos, dejándose en inmersión en promedio un minuto. Se utilizó Flumetrina (Bayticol) a dosis de 1 litro de Bayticol por 1000 litros de agua. Esta medida se tomó ya que se diagnosticó clínicamente sarna. Esta ectoparasitosis es causada por el ácaro *Psoroptes ovis*. La transmisión es por contacto directo. Los signos clínicos son: Prurito intenso, caída de lana, enrojecimiento de la piel y engrosamiento, formación de costras y puede haber contaminación bacteriana secundaria. El diagnóstico se basa en los signos clínicos, identificación del parásito por medio de observación microscópica a partir de un raspado. El tratamiento es a base de Flumetrina, ya que su espectro de acción es contra ectoparasitos. (Pijoan y col., 1986)
- Desparasitación interna y externa a todo el rebaño mediante la aplicación de ivermectinas (Ivornec) por vía S.C. a dosis de 200mcg/kg (1ml/50kg.) Para el tratamiento de sarna y estrosis principalmente.
- Los casos clínicos de mayor incidencia fueron: Diarreas, problemas respiratorios, Linfadenitis Caseosa.
- Identificación de las hembras paridas y sus corderos, con pintura de aceite color azul numerando en orden progresivo en la región de la grupa. Cuando se detectaban casos clínicos con un pronóstico desfavorable y costoso se optaba por el marcaje para rastro, así posteriormente se vendían a las personas que se dedican a la venta de barbacoa.

- Las hembras a las cuales se les murieron sus crías, se les dio tratamiento preventivo mediante el escurrido de la glándula mamaria y la aplicación de antibióticos.
- Descole de los corderos mediante cuchilla y hemostasis con trozos de lazo; otro método utilizado fueron las ligas de hule aplicadas con el elastrador.

Lo referente a la alimentación del ganado en general se les administraban de 15-25 pacas de alfalfa achicalada de aproximadamente 20kg cada paca, y como suplemento desechos de Maseca (Olote, tortilla, grano de maíz, tamo.) 5 bultos de 37 kg cada bulto. En el mes de mayo el ganado se sacaba a pastorear en promedio 6 horas y por las tardes se daba desechos de Maseca como suplemento en el corral.

JUNIO - JULIO

ACTIVIDADES DE LA ENGORDA.

Durante este periodo se realizó lo siguiente:

- Acondicionamiento de las instalaciones, (corrales, comederos bebederos), y compra del concentrado para la engorda.
- Separación de todos los corderos tanto machos como hembras con un peso promedio de 18 kg a simple vista, en dos corrales de 12 X 17 mts. cada uno con bebederos, comederos, sombreaderos, asoleadero. A partir de este día se les dieron de alimento 2 pacas de alfalfa achicalada (20 kg c/u), una por la mañana y otra por la tarde. El agua y sales minerales a libre acceso.
- Aplicación del politoxoide a todos los animales seleccionados para la engorda, a dosis de 2.5 ml por animal. Esto como medida preventiva para evitar problemas de enterotoxemia.
- Marcaje de los animales mediante pintura de aceite color anaranjada, numerando en orden progresivo en la región de la grupa, para facilitar el manejo e identificación del animal. Dando un total de 30 hembras y 23 machos.

- Desparasitación oral de los animales de engorda con closantel (Closantil 15%) a dosis de 10 mg/kg. P.V. Esto se realizó ya que se diagnosticó clínicamente Estrosis.
- Desparasitación interna y externa mediante la aplicación de ivermectinas (Ivomec) a dosis de 200 mcg. /kg P.V. por vía S.C. (1ml/50 Kg). Una primera desparasitación externa fue mediante en baño de inmersión, efectuado el mes de mayo. Esto se realizó para tratamiento de Estrosis y Sarna principalmente.

Para iniciar la engorda a base de concentrados fue necesaria una fase de adaptación, en esta etapa el concentrado utilizado fue FLAGASA G-62 (Cuadro 1), con un aporte nutricional menor a los requerimientos establecidos para los borregos en destete temprano, ya que la proteína total es menor a la necesaria en esta etapa. (Cuadro 2). Esta adaptación tuvo una duración de 10 días y consistió en lo siguiente:

Los siete primeros días administración del forraje seco ad-libitum (Alfalfa achicalada) y además de esto 500 gr. del concentrado por animal; el agua y sales minerales ZIMPROSAL USFGC, (Cuadro 3), a libre acceso durante toda la adaptación y la engorda que duro 6 semanas.

El día ocho administración de 1kg de concentrado por animal. El día nueve solamente 100 gr. de forraje seco (Alfalfa achicalada) por animal; y el concentrado fue a libre acceso; calculando que el alimento ofrecido no rebasara el 5% del peso vivo del animal.

El día diez el concentrado fue a libre acceso, y se retiró totalmente la alfalfa achicalada. Este mismo día se pesaron todos los animales de la engorda obteniéndose los siguientes datos; peso promedio para las hembras fue de 24.2+4.0kg y para los machos de 23.13+-3.7kg. Posteriormente los pesajes fueron cada catorce días.

Una vez terminada la etapa de adaptación, durante las 6 semanas siguientes que duró la engorda la alimentación fue :

- Administración de 6 botes de concentrado (2 en la mañana, 2 a medio día y 2 por la tarde), cada bote con un peso de 12 kg. se dio un total de 72 kg. El agua y sales minerales a libre acceso.
- En el segundo pesaje se obtuvo: hembras 25.11kg, y machos 24.43 kg en promedio. En el tercer pesaje, hembras 27.11 kg y machos 26.86 kg en promedio. El cuarto y último pesaje hembras 28.6 +-4.2 kg y machos 28 +- 5.8 kg en promedio.
- En este periodo se presentaron varios casos clínicos; Diarreas, Queratoconjuntivitis Infecciosa, Ectima Contagioso. Las diarreas eran de tipo mecánico y desaparecían a los 2-3 días. La Queratoconjuntivitis Infecciosa, es una enfermedad altamente contagiosa, su agente etiológico es Chlamydia psittaci que es transmitida por aerosoles. La sintomatología principal es descarga nasal y de conjuntiva, conjuntivitis folicular, letarga, anorexia. Durante el primer día la infección en los ojos produce hiperemia y edema de la

conjuntiva, lagrimación con epifora. Después del segundo día puede haber opacidad de la cornea, erosión, úlceras, la curación espontánea generalmente se realiza a los 4-7 días. El diagnóstico se realiza clínicamente y examen de exudado fresco con microscopia de contraste de fases. No se recomienda tratamiento sólo en casos severos se utiliza furoxona (Topazone) aplicado en el saco conjuntival.

Ectima Contagioso, es una enfermedad de etiología viral causada por un Parapoxvirus de la familia Poxviridae, esta enfermedad se asocia a estados de "stress" malnutrición, parasitosis. La sintomatología principal son las lesiones cutáneas en belfos, faringe, esófago, vulva, prepucio, pezones, rodete coronario. Estas lesiones llegan hasta un estado costroso, puede haber contaminación bacteriana secundaria. El diagnóstico se encamina por los signos, y por inoculación por escarificación a animales de laboratorio, prueba de Elisa, Fijación de complemento. El tratamiento dado que el curso de la enfermedad es de 3 semanas y posteriormente desaparece; el tratamiento es para la contaminación bacteriana secundaria. (*Pijoan y col., 1986*)

- Hubo un caso de muerte en la engorda lo que equivale al 1.7% de mortalidad. El animal se decidió sacrificar ya que presentaba problemas locomotores y una marcada pérdida de peso. Los hallazgos con la necropsia fueron : artritis supurativa en la región de la articulación de la rodilla, y en la región del cerebro una zona negrusca en hemisferio derecho.

AGOSTO- SEPTIEMBRE

Durante este periodo las actividades realizadas fueron:

- Las ventas de los corderos machos a las gentes dedicadas a la barbacoa. A los machos restantes se les cambió la dieta a base de maíz y alfalfa, y a los 14 días se pesaron y su peso incrementó en promedio a 34kg.
- Las hembras se quedaron en su mayoría para remplazo del hato y destinadas a pastorear.
- Separación de todos los corderos del rebaño que reunían 18 kg de peso vivo para realizar otra engorda donde la dieta se basaba en maíz y alfalfa achicalada.

CUADRO 1. Garantía de Calidad del Flagasa G- 62, según fabricante.

	FLAGASA G.62	
P.C.	(MIN)	11.0%
E.E.	(MIN)	2.0%
F.C.	(MAX)	11.0%
E.L.N.	(MIN)	56.0%
CENIZAS	(MAX)	8.0%
HUMEDAD	(MAX)	12.0%

Fabrica y Laboratorios de Alimentos para Ganadería y Avicultura, S.A. 1994.

CUADRO 2. Necesidades nutricionales de los borregos en destete temprano.

PESO KG	ALIMENTO POR		ENERGIA			PROT. %	C. %	P. %	VIT. A UI/KG
	DIA	KG.	NOT. %	ED	EM				
10	0.6		73	3.2	2.6	16	0.4	0.27	1417
30	1.4		73	3.2	2.6	14	0.36	0.24	1821

Requerimientos nutricionales de los Ovinos, Washintong D.C. National Academy of Sciences, 1975.

CUADRO 3. Composición Química Mineral del Zimprosal USFGC, según fabricante.

Metionina de Zinc (Zinpro 100)	50 g
Manganeso (de sulfato de Manganeso)	21.6g
Zinc (de sulfato de Zinc y Zinpro 100)	64 g
Cobalto (de carbonato de cobalto)	2.5 g
Selenio (de selenito de sodio)	0.1 g
Yodo (etileno diamino dihidroyoduro (edit))	0.8 g
Carbonato de Calcio (CaCO3 37.5%)	6,487 g
Oxido de Magnesio (Magox 93Hr premier)	200 g
Fosfato (Ortofosfato vímifos 21)	5,000 g
Vitamina A	5,500,000 UI
Vitamiana D3	250,000 UI
Vitamina E	10,000 UI
Sal Común (Cloruro de Sodio)	8,000 g
TOTAL	20,000 g

Nutrición Planificada S.A. de C.V. 1994.

RESULTADOS

EVALUACION Y/O ANALISIS

Con respecto a los datos de manejo (Cuadro 4) , se observa que los animales tuvieron un peso promedio inicial de 23.13+3.7 kg para los machos y 24.2+4.0 kg para las hembras, y un peso final de 28+5.8 kg para los machos y 28.6+4.2 kg para las hembras. Al compararse con los pesos iniciales con los que trabajaron Jiménez L,(1993) y Castilla (1993), que utilizaron pesos iniciales de 17.82+3.10 kg y 16.85+-2.65 kg respectivamente; se observa que el promedio de peso esta por encima, ya que los animales presentaron pesos muy heterogéneos desde 18 kg hasta 30 kg al inicio de la engorda. Esto aunado a que el alimento con que se trabajo su composición química presentó un 11% de P.C. la cual no reúne los requerimientos de proteína establecidos para engordas intensivas que es de 14-16% (Maynar L. A. (1989). [Cuadro 2]

Los animales se pesaban cada catorce días, y se observó que el aumento de peso fue mínimo y en la mayoría de los casos se presentaron pérdidas de peso durante los dos primeros pesajes, haciéndose notar más en los animales que entraron a la engorda con los 18 kg ó un poco más de peso, mientras que los animales que entraron a la engorda con un peso superior al peso promedio de 23-24 kg. se mantenían en su peso ó tenían un ligero aumento, esto sucedió tanto en hembras como en machos, como se muestra en el (Cuadro 5).

Durante cada pesaje se obtenían los parámetros establecidos; Ganancia de peso diaria, Conversión alimenticia, y Costo de un kg de carne.[Cuadro 6].

CUADRO 4. Datos de Manejo

	HEMBRAS	MACHOS
NUMERO DE CORDEROS	30	22
PESO INICIAL (KG)	24.2 +- 4.0	23.13 +- 3.7
DURACION DE LA ENGORDA (DIAS)	42	42
PESO FINAL (KG)	28.6 +- 4.2	28.0 +- 5.8
MORTALIDAD %		1.7
CONSUMO DE ALIMENTO TOTAL (KG)		3020
CONSUMO DE ALIMENTO POR CABEZA/DIA (KG)		1.354
COSTO DE 1 KG DE ALIMENTO NS		.73

CUADRO 5. Pesos obtenidos cada catorce días (Machos y Hembras)

	INICIO	PESO 2	PESO 3	PESO 4
MACHOS	TOT: 532 PROM: 23.1	TOT: 562 PROM: 24.4	TOT: 591 PROM: 26.8	TOT:588.5 PROM: 28
HEMBRAS	TOT: 750.5 PROM: 24.2	TOT: 753.5 PROM: 24.3	TOT:813 PROM: 27.1	TOT: 858.5 PROM: 28.6

CUADRO 6. Parámetros obtenidos al finalizar la engorda.

PARAMETROS	HEMBRAS	MACHOS
G.P.T.	4.2 KG	5.2 KG
C.A.	17.8: 1	15.1: 1
COSTO	N\$ 13.02	N\$ 11.00

G.P.T. = Ganancia de peso total

C.A. = Conversión alimenticia

Lo referente a la ganancia de peso diaria se observó que durante los dos primeros pesajes la gran mayoría de animales presentaron una pérdida de peso ó se mantenían en su peso, sin obtener ganancias diarias de 200-300 gr. que eran las esperadas, ya que se trabajaron con corderos de raza Suffolk. Las ganancias de peso total que se obtuvieron fueron de 5.2 kg para machos y 4.2 kg para hembras.

La conversión alimenticia para las hembras fue de 17.8:1 , y para los machos de 15:1. El costo de producción de un kilo de carne para las hembras fue de N\$ 13.02 , y par los machos de N\$11.00. Lo que refleja un alto índice de pérdidas si se comparan con los resultados obtenidos por (Jiménez, L.J. 1993) y (Castilla, A. y col.1993). (Cuadro 7).

CUADRO 7. Comparación con otros trabajos realizados.

	G.P.T KG	C.A.	COSTO N\$	PERIODO DIAS
La Noria (1994)				
Hembras	4.2	17.8 : 1	13.02	42
Machos	5.2	15.0 :1	11.00	42
Jiménez (1993)	12.9	4.6 :1	3.12	50
Castilla, y col. (1993)	19.5	4.0 :1	2.78	75

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Al analizar este cuadro observamos las diferencias tan marcadas existentes entre los tres trabajos; cabe mencionar que Jiménez, y Castilla. Trabajaron con una dieta que consistió en lo siguiente:

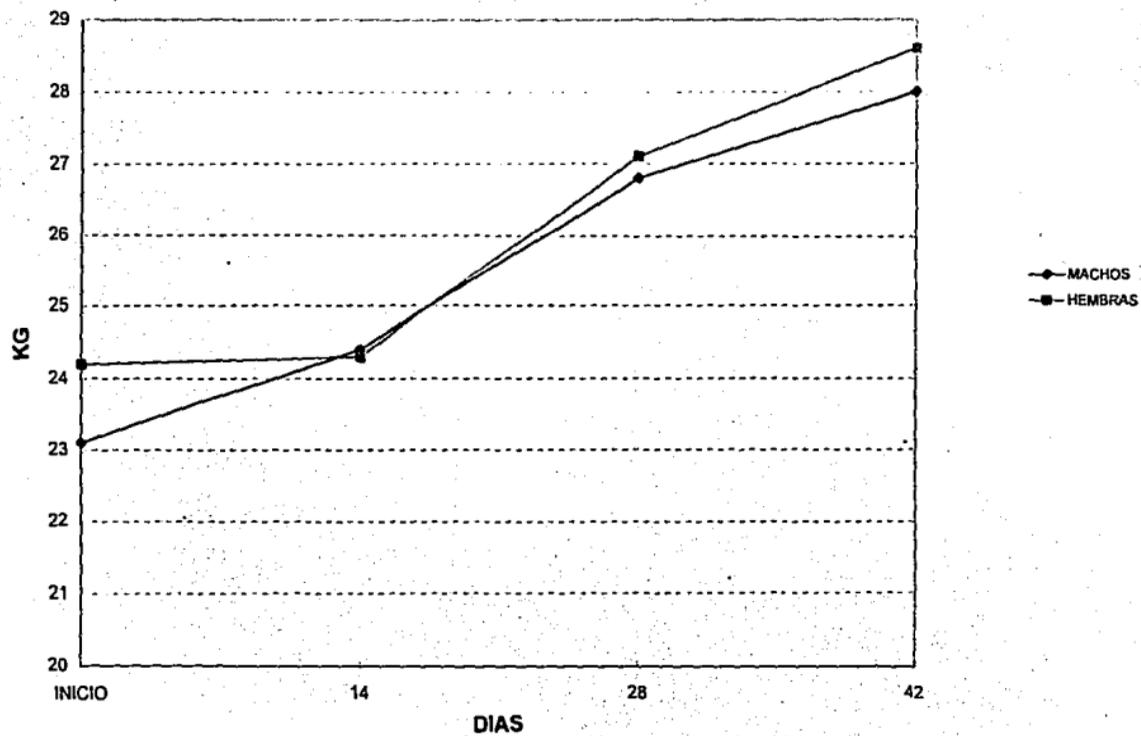
Jiménez: Dieta 83% de cebada entera, 15% de pasta de soya, 2% de vitaminas y sales minerales.

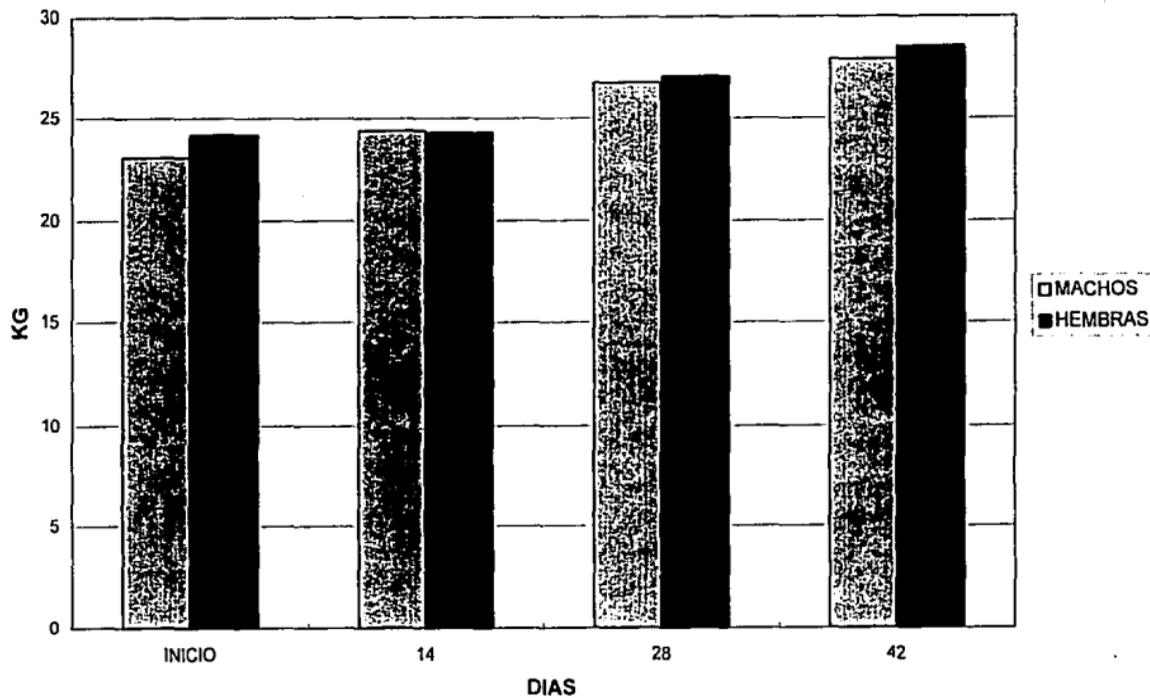
Castilla: Dieta 83% de cebada entera, 15% de pasta de soya, 2% de suplemento mineral + coccidiostato (10 gr. x 100gr de alimento.).

Estas dietas si se comparan con las establecidas por el Consejo Norteamericano de Granos Forrajeros (USFGC), son semejantes.

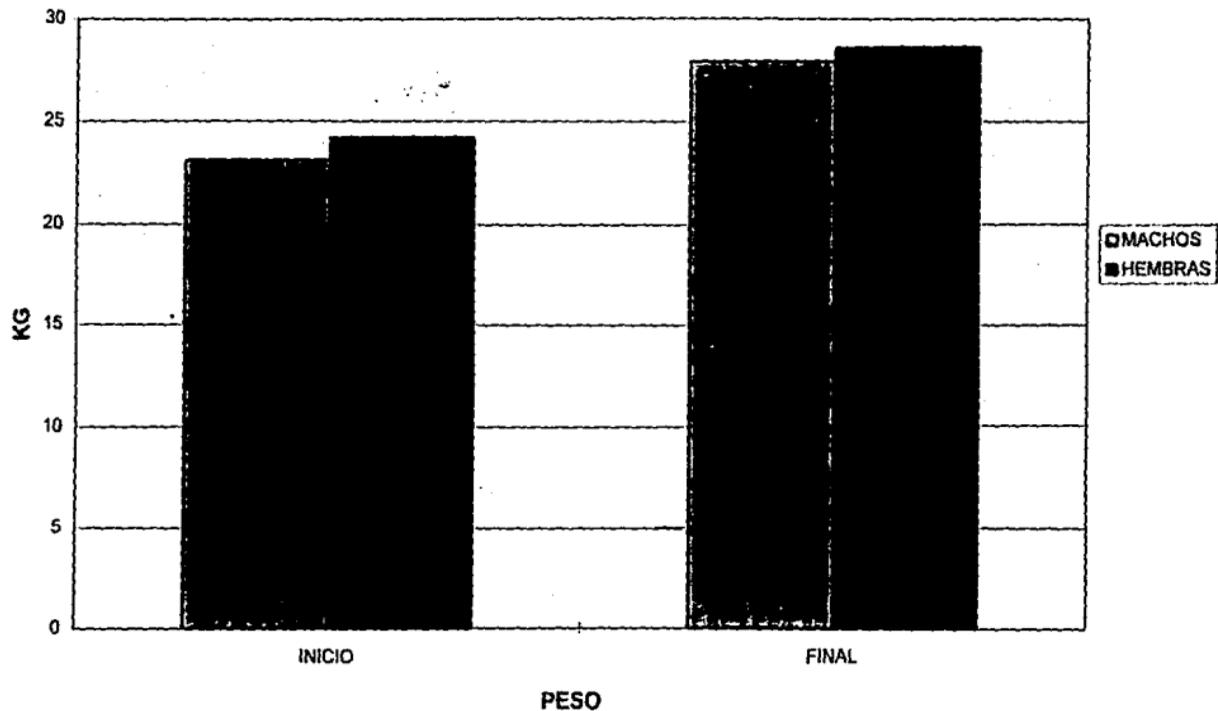
Granos enteros	83%
Pasta de Soya	15%
Carbonato de Calcio	1.4 %
Sal Común	0.5 %
Premezcla vit. y mín.	0.1 %

En las gráficas 1, 2 y 3 se observa que hubo mínima diferencia del peso inicial con respecto al peso final.

ENGORDA DE CORDEROS
(Ganancia de peso inicial)

ENGORDA DE CORDEROS**(Ganancia de peso promedio)**

ENGORDA DE CORDEROS (Peso inicial y peso final)



CONCLUSIONES.

Para que una explotación animal sea rentable económicamente depende en gran medida del costo de sus insumos, para el funcionamiento y mantenimiento de ésta. De estos el 85% corresponde a la alimentación, la cual sin duda absorbe la mayor parte de los insumos, por lo tanto debe de tenerse un adecuado manejo en este aspecto; en lo referente a la calidad, precio, presentación, evitando que tenga carencias nutricionales.

Las ganancias de peso obtenidas no son satisfactorias, sobre todo si se comparan con ganancias de peso de corderos alimentados en forma intensiva con base en concentrados.

La conversión alimenticia obtenida no permite tener un margen de utilidad, con respecto a la inversión que se hace para que el animal gane 1 kg de carne, por el contrario hay pérdidas económicas.

Por lo anterior se concluye que el concentrado utilizado por el productor no es apto para corderos en esta etapa, por presentar un porcentaje de proteína menor al requerido.

RECOMENDACIONES Y/O SUGERENCIAS

El sistema de Servicio Social Titulación es un mecanismo en el cual se engloban todos los conocimientos teóricos y prácticos obtenidos a lo largo de la formación profesional, y son aplicados en conjunto para participar en el campo, en la actividad productiva pecuaria.

Este programa brinda la oportunidad de incursionar dentro de la actividad profesional, y esto nos involucra en la problemática real de las explotaciones pecuarias de nuestro país.

Por lo anterior se sugiere:

- Mayor difusión de esta opción de titulación, aumentando los programas hacia las explotaciones comerciales, para involucrar al pasante de M.V.Z. con la situación real de las mismas, obteniendo un beneficio social para la comunidad y para el prestador del servicio.

- Publicación de los logros alcanzados en los programas de Servicio Social Titulación para dar herramientas y encaminar a los prestadores de servicio que posteriormente retomen el programa.

En la actividad profesional uno se enfrenta a problemas comunes de tipo social, cultural y económicos . La negligencia de productores y encargados son en ocasiones causa de obstáculos ó demoras que retardan un trabajo, el cual va encaminado a proporcionar un mejoramiento y aprovechamiento en la producción.

Es indispensable conocer la composición nutricional de un alimento para determinar si cumple con los requerimientos necesarios para cada una de las diferentes etapas de producción.

BIBLIOGRAFIA

- 01) Arbiza, S.I.A. (1984): Estado Actual de la ovinocultura en México. Memorias del Curso Bases de la Cría Ovina. FESC-UNAM.
- 02) Benitez, C.R. (1986): Engorda de ovinos con cama de rata como suplemento alimenticio. Tesis de Lic. FESC-UNAM.- México.
- 03) Castilla, L. G.A.L.; Gómez, P.M. (1993): Evaluación del manejo de corderos con alimentación intensiva en corrales utilizando F1 (suffolk x rambouillet) con cero pastoreo. Tesis de Lic. FESC-UNAM.- México.
- 04) Economides. S.(1987): The effect of feeding pelleted or mash diets supplemented with traCe elements and/or vitamins on the performance of lambs. Tec. Bull. Agrit. Res. Inst.E.U.A.
- 05) Gasca P.E.E. (1987): Manejo alimenticio en condiciones intensivas. Memoras del II Curso Bases de la Cría Ovina. AMTEO. Hidalgo. México
- 06) Jiménez, L.J.M. (1993): Cálculo de gastos de una engorda intensiva de borregos. Tesis de Lic. FESC-UNAM.

- 07) Mancilla, D.I.; Ochoa, C.M.; Urrutia, M.J. (1992): Corderos destetados precozmente alimentados con grano entero. Memorias del 5to. Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEO. U.A.N.L. México.
- 08) Maynard, L.A. y Col. (1989): Nutrición Animal. México, E.D. Mc Graw Hill.
- 09) Pérez, I.A. (1981): Situación actual de la ovinocultura en México. Memorias del Curso de Actualización Aspectos de Producción Ovina. FMVZ-UNAM.
- 10) Pérez, P.S. (1984): Sistemas de alimentación ovina. Memorias del Curso Bases de la Cría Ovina. AMTEO. Toluca. México.
- 11) Pijoan P. A. ; Tortora J. P. (1986): Principales enfermedades de los ovinos y caprinos. FMVZ- UNAM. México.
- 12) Rodríguez, J.R.; Romano, M.J.L. y Castellanos, R.F.A. (1991): Engorda intensiva de ganado ovino en corrales. Conferencias Magisteriales del 4to. Congreso Nacional de Producción Ovina. Chiapas, México.
- 13) USFGC. Consejo Norteamericano de Granos Forrageros; (1994): Utilización de granos en la engorda intensiva de corderos. México.