

80
20j



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN



U. N. A. M.

ANALISIS DE LA PRODUCCION OVINA EN LA REGION
ORIENTE DEL ESTADO DE TABASCO, MEXICO

T E S I S

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

ASESOR: MVZ JORGE ALFREDO CUELLAR ORDAZ

Cuautitlán Izcalli, Edo. de México

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.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

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

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



DEPARTAMENTO DE
EXAMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIO

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 la TESIS TITULADA:

"Análisis de la Producción Ovina en la Región Oriente del Estado de Tabasco, México".

que presenta el pasante: Octavio Ramírez Barboza
con número de cuenta: 8205684-9 para obtener el TITULO de:
Médico Veterinario Zootecnista .

Considerando que dicha tesis reúne los requisitos necesarios para ser discutida 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"
Cautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 14 de septiembre de 1994

PRESIDENTE MC. A. Rita del Castillo Rodríguez
VOCAL MVZ. Jorge Alfredo Cuállar Ordaz
SECRETARIO DVMC. Jorge Luis Tórtora Pérez
PRIMER SUPLENTE MVZ. Magdalena Guerrero Cruz
SEGUNDO SUPLENTE MVZ. Miguel A. Pérez Bazo

AGRADECIMIENTOS

A mis padres:

Por brindarme todo su amor, apoyo y esfuerzo. Comprensión y preocupación en los momentos difíciles, así como los sacrificios económicos que hicieron posible mi preparación.

A Irma Leticia:

Con todo mi corazón. Por su gran amor, cariño y comprensión, estando siempre a mi lado.

A José Alberto:

Por ser un amigo sincero que me brindó su confianza; además de otorgarme todas las facilidades para el desarrollo de este trabajo.

A la familia Sánchez Sánchez:

Por su amistad, confianza y buena voluntad.

A Eduardo Ayala:

Por ser un buen amigo, además de la colaboración incondicional para la realización de esta tesis.

Al M.V.Z. Jorge Alfredo Cuellar:

Por su valiosa ayuda e inagotable paciencia para la terminación de esta tesis.

A Dios y a la vida, mi eterno agradecimiento.

INDICE

		Página
I	RESUMEN	1
II	INTRODUCCION	3
III	OBJETIVOS	7
IV	MATERIAL Y METODOS	8
V	DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO	19
VI	RESULTADOS Y DISCUSION	35
VII	CONCLUSIONES	64
VIII	BIBLIOGRAFIA	67

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en tres municipios de la región de Los Ríos en el estado de Tabasco, en el poniente del estado, con la finalidad de conocer las prácticas de producción de ganado ovino.

Se realizaron 40 encuestas en las que se abarcaron aspectos como: nutrición, reproducción, manejo, selección, sanidad y socioeconómicos.

El objetivo principal de producción es la cría de animales para consumo en compromisos sociales y venta para engorda o abasto. Los rebaños van desde 15 a 220 animales, con predominio de ovinos de raza Pelibuey, algunos productores han introducido ovinos de otras razas. Las razas introducidas son principalmente: Suffolk 60%, Black belly 30% y animales F1 (Pelibuey-Suffolk) el 10%. Es mínimo el manejo reproductivo y de selección, por lo tanto el mejoramiento genético es bajo. En cuanto al manejo sanitario, el 80% realiza programa de vacunación cuando menos una vez al año, siendo esto en la época en que se vacuna al ganado bovino utilizándose bacterina doble (pasterelosis y carbón sintomático) o triple (pasterelosis, carbón sintomático y edema maligno). En desparasitaciones, el 80% las realiza con una periodicidad, desde una vez al mes hasta cada año, utilizando diversos fármacos para este fin. Los tratamientos a animales enfermos la mayoría afirma realizarlo; aunque es común que estos animales sean sacrificados antes del tratamiento para consumo familiar, o ser presa fácil de depredadores, que es una de las principales causas de muerte en ovinos de la región (54%). Un hecho revelador es la inexistencia de gusaneras causada por el gusano barrenador (*Callitroga hominivorex*). En manejo de rebaño: solo el 20% identifica a sus animales de diversas formas; el 7% descola y el 25% castra corderos. Los productores que cuentan con corrales especiales para ovinos: son el 92%, teniendo techo solo el 71%. La mayoría de los productores realizan encierro nocturno de los animales. En cuestión de reproducción se observan dos

curvas de parición: una dominante en los meses de octubre a febrero y una segunda en los meses de junio-julio; pero, se presentan partos durante todo el año. La alimentación de los rebaños se basa en el pastoreo. El 53% ha introducido en sus potreros praderas mejoradas, aunque estas no siempre sean utilizadas por los ovinos. La suplementación otorgada por los ovinocultores es escasa, ya que el 15 y 17% suministran sorgo y melaza respectivamente, y no es permanente durante el año. La adición de sal y minerales es proporcionada por el 70% de los productores entrevistados; lo que mejora, no del todo la condición en este aspecto. La situación en cuanto a créditos, seguros y asistencia técnica para ovinos por parte de alguna institución de tipo bancario, estatal o federal, es prácticamente nula. Los cultivos que se trabajan principalmente en la zona y por orden de importancia son: maíz, sorgo, frijol, sandía, arroz y caña de azúcar, entre otros. Se concluye que los ovinos son en el área de estudio una actividad complementaria y de ahorro. Por consecuencia, prácticas afines a la producción ovina como manejo del rebaño, selección, mejoramiento genético, reproducción y alimentación: son actividades de poco interés para un número significativo de ovinocultores. En cuanto a créditos, seguros y asistencia técnica la falta de programas o proyectos con perspectiva de ser rentables, que inspiren seguridad a las instituciones correspondientes, hace que la producción ovina encuentre limitantes, tanto para productores como para personas interesadas (Médicos Veterinarios, Investigadores, etc.) en la explotación, desarrollo y bienestar de la ovinocultura.

INTRODUCCION

En la planeación agropecuaria aplicada, para generar tecnología que permita resolver los problemas que limitan la producción, es incuestionable la necesidad de clasificar y caracterizar los sistemas de producción. Esta fase de diagnóstico permitirá conocer con objetividad los problemas, jerarquizar adecuadamente las prioridades de información y predecir el posible alcance de la alternativa tecnológica que se plantee para resolverlos. En general, los técnicos dedicados a la generación y transferencia de tecnología coinciden en que es necesario cumplir con una etapa de "validación de la propuesta tecnológica a nivel de explotaciones pecuarias" antes de pasar a la fase de difusión amplia del "sistema mejorado". Esto ofrece la garantía de que la modificación tecnológica que se propone es viable bajo las condiciones reales de producción (Orcasberro y col., 1982).

La producción ovina en el siglo pasado tenía importancia en México, pero por distintas causas de orden tecnológico, social, económico y sobre todo político, al fomentarse la producción de carne bovina la especie ovina fue en franca decadencia, de 1910 hasta años recientes (Arbiza y De Lucas, 1980).

La población ovina del país se ha mantenido constante durante cuatro décadas, siendo esta alrededor de 5,846,000 cabezas (SARH, 1990 citado por Domínguez y Huerta, 1993). Se calcula que menos del 10% es ganado "fino". El resto ha sido clasificado como "corriente" y se caracteriza por ser sumamente rústico, resistente a condiciones ambientales adversas; pero con un potencial productivo muy bajo. Se encuentra en rebaños pequeños en los que no se efectúa control reproductivo y sanitario, así como tampoco mejoramiento genético orientado a incrementar su producción (Arbiza y De Lucas, 1980).

Los ovinos de climas tropicales se encuentran distribuidos en las latitudes 30o N, 30o S, donde se localizan el 36% de la población ovina mundial (Mc. Dowell, 1972 citado por Pérez, 1985).

Dentro de las razas de ovinos tropicales que más se conocen en América, se encuentran los llamados ovinos de pelo, conocidos en México como Pelibuey o Tabasco (De Alba, 1976 citado por Pérez 1985).

En México las regiones tropicales representan el 25% del territorio nacional donde se encuentran el 11% de los ovinos; los cuales en su mayoría son de la raza Pelibuey (Pérez, 1985). Esta raza fue introducida a México entre 1930 y 1940 a través de la península de Yucatán, provenientes de Cuba (Alvarez, 1985); fue extendiéndose paulatinamente en las regiones tropicales del sur del país. Pero es hasta la década de los 60's cuando se le empieza a prestar atención como una alternativa ganadera más; iniciándose así los primeros estudios genéticos y reproductivos, de donde se derivaron investigaciones en otras áreas zootécnicas. Actualmente se cuenta en el país con una buena cantidad de información y de técnicas de manejo ya establecidas; pero si bien es cierto que en muchos parámetros productivos los resultados han concordado, también lo es que en algunos otros hay discrepancias, debidas fundamentalmente a los diferentes hábitats, prácticas de manejo y tipos de ganado usado (Aguirre y col., 1990).

El borrego Tabasco es altamente resistente a las temperaturas que imperan en los trópicos, manteniendo niveles satisfactorios en su productividad, donde posiblemente otro tipo de ovinos presentarían problemas (Pérez, 1985).

Aparentemente la población de ovinos de pelo (borrego Tabasco o Pelibuey, Vientre Negro o barbados y sus cruas) en las áreas tropicales va en aumento (CIPEP, 1989 citado por Partida y Martínez, 1990; Martínez, 1993). Se nota también que han avanzado a las regiones semiáridas y templadas. Se argumenta que los principales factores que han contribuido a esta expansión son

el no tener limitantes fuertes de estacionalidad reproductiva. Algunos (la raza Vientre Negro) son muy prolíficos; están considerados como fáciles de manejar y "rústicos", adaptables a diversas condiciones ambientales y de explotación (Martínez, 1993).

La producción de carne bajo condiciones tropicales es una alternativa viable para incrementar la producción nacional y reducir la dependencia alimentaria del país (Díaz y col. 1991).

La raza Pelibuey puede lograr una ganancia diaria de peso de 200 a 215g/animal/día, utilizando dietas suplementadas y ajustadas con un mínimo de Energía Metabolizable de 2.4-2.6 Mcal. Además, sin encontrar diferencias significativas, tanto en clima templado como tropical (Martínez y col., 1989; citado por Martínez, 1993). En ganancia diaria de peso pre-destete en corderos Pelibuey, hay reportes que van de los 143-160 g/animal/día (Aguirre y col., 1990).

En fertilidad la raza Pelibuey reporta datos que varían desde un 70 a un 97%, clasificándose como una raza de excelente fertilidad (González y De Alba, 1978; Peña, 1975; Valencia et al, 1975; Castillo et al, 1977; citados por Pérez, 1985).

En cuanto a prolificidad se mencionan rangos entre 1.17 a 1.41% y encontrándose la máxima prolificidad en los meses de septiembre a diciembre y los más bajos de enero a abril de 1.41-1.09% (González y De Alba, 1978; Valencia y col., 1981 citados por Pérez, 1985).

Las enfermedades más comunes de los rebaños de los borregos Pelibuey en el trópico húmedo son: pododermatitis y raquitismo. Este conjunto de enfermedades parasitarias, infecciosas y metabólicas son causa del 70-90% de los casos que se presentan regularmente. Aunque es primordial la atención a las parasitosis, ya que son el principal problema sanitario por las condiciones

climáticas de humedad y temperatura en el trópico, que favorecen la multiplicación y preservación de la mayoría de los parásitos (Valencia, 1981).

La importante alternativa de los ovinos de pelo en el trópico obligan a estudios a fondo de la misma, ya que es conocida la superioridad de estas ovejas, comparadas con las de clima templado en su hábitat (Lizárraga et al, 1988; Ponce de León et al, 1981; Pérez, 1987; Valencia et al, 1981; citados por De Lucas y col. 1990).

Es evidente la baja información de aspectos productivos en rebaños Pelibuey; ya que hay escasa difusión de la raza en el territorio nacional y por consecuencia poca investigación respecto a su productividad.

OBJETIVOS

- ❑** Caracterizar la forma de producción ovina en los municipios de Balancán, Emiliano Zapata y Tenosique. Siendo estos municipios integrantes de la región de los Ríos, en el estado de Tabasco, México.

- ❑** Por medio de los datos obtenidos por los productores de la región proponer opciones que sean aplicables a la zona y necesidades de los ovinocultores.

- ❑** En base a la información captada sirva como fuente, no solo para este trabajo sino para otros estudios más. Y posteriormente, se realicen proyectos para la evaluación y mejoramiento de la especie ovina en esta región.

MATERIALES Y METODOS

El presente estudio se dividió en tres etapas para su elaboración:

□ Se efectuó una investigación bibliográfica sobre algunos trabajos similares, entre los que se encontraron los siguientes: Arbiza y De Lucas (1980), Encuesta sobre la producción ovina y caprina en cuatro municipios del Estado de México y dos de Hidalgo ; Orcasberro y col., (1982), La producción ovina en la zona de Río Frío en el Estado de México ; Alvarez (1986), Sistemas de producción ovina en la región centro-norte del estado de Veracruz.

Los trabajos mencionados sirvieron de base para integrar el cuestionario que se aplicaría en la región seleccionada para el presente estudio.

□ Se procedió a elegir una zona donde la población ovina fuera importante, accesible durante la mayor parte del año y así, identificar sus características. La región seleccionada está comprendida por los municipios de Emiliano Zapata, Balancán y Tenosique; ubicados en el poniente del estado de Tabasco e integrantes de la región de Los Ríos.

El levantamiento del total de 40 encuestas, se realizó en los meses de mayo de 1991 a marzo de 1992, contemplando lo siguiente: propiedad de predios, manejo, sanidad, reproducción, selección, alimentación y aspectos económico-sociales.

La aplicación de entrevistas se hizo al azar, en una sola visita, condicionada a la colaboración de las personas, por el tiempo que disponían, desconfianza de otorgar información o por desconocer la respuesta.

Se requirió del servicio de un vehículo para la búsqueda y localización de los ranchos que contaran con población ovina; ya que las distancias que hay entre

un rancho y otro son extremas; aparte que la extensión territorial con que cuentan los tres municipios del área de estudio es amplia y en ocasiones de difícil acceso.

Para organizar los datos obtenidos en las encuestas se ordenaron y clasificaron de acuerdo a cada aspecto contemplado en el cuestionario. La secuencia del análisis de los resultados fue la siguiente: primero se analizó lo referente a producción ovina y posteriormente lo relacionado a población y aspectos económico-sociales.

Análisis de datos y conclusiones en base al trabajo de campo. Se aplicaron métodos estadísticos a los datos recabados. Algunos datos se eliminaron por ser respuestas no reales al ser analizados.

CUESTIONARIO

I Datos del propietario

Nombre _____ Fecha _____

Rancho _____

Localización _____

Municipio _____

II Características del predio

1. ¿El terreno de pastoreo es propio, de renta o prestado?

2. ¿Número de hectáreas en el predio?

3. ¿Número de hectáreas destinadas al pastoreo de ovinos?

4. ¿Tiene divisiones (cercas) entre el predio?

5. ¿Lleva a cabo un sistema de rotación de potreros; si la respuesta es positiva cada que tiempo? _____

6. ¿Utiliza otros terrenos para pastorear al rebaño?

III Objetivos de producción

7. ¿Cuales son sus principales objetivos de producción? Mencínelos en forma decedente (solo los que realice).

- a) autoconsumo _____ b) engorda _____
 c) producción de pie de cría _____ d) cría y venta de animales para engorda _____
 e) Cría y engorda _____
 f) otros _____

IV Instalaciones

8. ¿Tiene corrales especiales para ovinos?

- a) sí _____ b) no _____ c) cuentan con techo _____
 c) de que material _____

9. Cuenta con equipo como el siguiente:

- a) bebedero _____ b) saladero _____ c) baño _____
 d) mangana _____ e) otras _____

10. Dentro de los potreros cuenta con instalaciones o implementos como:

- a) bebederos _____ b) saladeros _____ c) melaceros _____
 d) fosas para captación de agua (jaguey) _____ e) otras _____

V Manejo del ganado

11. ¿Identifica a sus animales de alguna forma?

- a) arete _____ b) tatuaje _____ c) muesca _____
 d) collar _____ e) otros _____ f) ninguna _____

12. ¿Descola a sus corderos; si es afirmativo a que edad?

13. ¿Realiza castración de corderos? A que edad si la respuesta es afirmativa.

14. ¿Cual es la edad y peso al destete de sus corderos?

- a) edad _____ b) peso _____

15. ¿Les brinda algún cuidado especial a sus corderos recién nacidos?

16. ¿Efectúa separación de sus hembras cuando están próximas al parto?

17. ¿En caso de tener más sementales por número de hembras realiza rotación de los mismos; si es afirmativa cada que tiempo?

18. ¿Ha utilizado implantes hormonales, con que periodicidad?

VI Programa sanitario

19. Vacunas o bacterinas que utiliza para la prevención de enfermedades al rebaño.

- a) bacterina doble (pasterelosis y carbón sintomático) _____
 b) bacterina triple (pasterelosis, carbón sintomático y edema maligno) _____
 c) otras _____

20. ¿Con que periodicidad aplica las vacunas o bacterinas que emplea para la prevención de su rebaño? _____

21. ¿Desparasitaciones, cada cuando las realiza?

22. ¿Ha tenido problema con gusaneras en el rebaño?

23. ¿Trata a sus animales enfermos?

24. ¿Cuales son las principales causas de mortalidad en el rebaño?

- a) diarreas _____ b) problemas respiratorios _____
 c) inanición _____ d) clima _____ e) otros _____

VII Composición del rebaño

25. Especificar la cantidad y composición del rebaño:

- a) borregas adultas _____ b) sementales _____ c) capones _____
 d) corderos (M y H) _____ e) borregas para remplazo _____
 f) No. de corderos nacidos el último mes _____ g) no sabe _____

26. ¿Ha introducido a su rebaño borregos de otras razas? (considerando a la raza Pelibuey como establecida).

27. ¿Hace que tiempo introdujo estas razas o raza a su rebaño?

28. ¿Cuales fueron las razones para introducir otra raza?

29. La adaptabilidad de los animales que se introdujeron como es.

- a) buena _____ b) mala _____ c) regular _____

VIII Selección y mejoramiento genético

30. ¿Realiza alguna de estas actividades?

- a) selección ____ b) mejoramiento genético ____ c) ninguna ____
 d) porque si o no _____

31. ¿A adquirido sementales para su rebaño?

- a) si ____ b) no ____ c) región ____
 d) estado ____ e) extranjero ____

32. ¿Aproximadamente cuanto le cuesta un semental para servicio?

33. ¿Cada cuanto tiempo renueva a sus sementales?

34. ¿Que características considera para comprar y/o seleccionar a sus sementales?

- a) son crías de buenos progenitores ____ b) tamaño al nacer ____
 c) peso al destete ____ d) rapidez decrecimiento ____
 e) prolificidad ____ f) buen tamaño y peso al abasto ____
 g) gusto personal ____ h) no sabe ____ i) ninguna ____

35. ¿Que características toma en cuenta para la hembra progenitora?

- a) son crías de buenos progenitores ____ b) tamaño al nacer ____
 c) peso al destete ____ d) rapidez de crecimiento ____
 e) prolificidad ____ f) buen tamaño y peso al abasto ____
 g) gusto personal ____ h) no sabe ____ i) ninguna ____

36. ¿Cuales son las razones por las que desecho borregas en produccción?

- a) baja producción ____ b) esterilidad ____ c) vejez ____
 d) enfermedades ____ e) otros ____ f) no sabe ____

37. ¿Que características considera para seleccionar a sus corderos de reposición?

- a) son crías de buenos progenitores ____ b) tamaño al nacer ____
 c) peso al destete ____ d) rapidez de crecimiento ____
 e) prolificidad ____ f) buen tamaño y peso al abasto ____
 g) gusto personal ____ h) no sabe ____ i) ninguna ____

38. ¿Que número de borregas de remplazo dejó el año pasado?

- a) número de borregas ____ b) no sabe ____

IX Reproducción

39. ¿Que tiempo permanecen los sementales con las hembras?

- a) todo el año ____ b) parte del año ____ c) no sabe ____

40. ¿En el caso de tener borregas de otras razas (excepto pelibuey) ha notado problemas de estacionalidad periódica?

41. ¿Tiene sementales de otras razas? mencionelas.

42. ¿En que meses paren la mayoría de las borregas?

E ____ F ____ M ____ A ____ M ____ J ____ J ____ A ____
 S ____ O ____ N ____ D ____

43. ¿Que factores toma en cuenta para efectuar el empadre de sus borregas primerizas?

- a) edad ____ b) peso ____ c) peso ____
 d) otros ____ e) no sabe ____

44. ¿Que número de borregas tuvieron partos con mellizos?

45. ¿Que peso al nacer obtiene de sus corderos?

a) no sabe _____ b) kg promedio _____

46. ¿Los destetes a que edad los realiza y como los hace?

47. ¿Ha tenido problemas con partos distócicos en el rebaño?

X Alimentación

48. El sistema de pastoreo que lleva acabo con su rebaño es:

a) semi-intensivo _____ b) intensivo _____

49. ¿Otros alimentos utilizados en la dieta de ovinos?

a) concentrado _____ b) granos _____ c) sal y minerales _____

d) forraje cortado _____ e) forraje henificado _____ f) pajas _____

g) rastrojos _____ h) melaza _____

50. ¿En el caso de sus potreros ha realizado la introducción o establecimiento de praderas mejoradas?

a) si _____ b) no _____ c) cuales _____

51. ¿En sus potreros cual o cuales son los zacates establecidos (considerados como nativos)?

52. ¿LLeva acabo un sistema de fertilización de potreros?

a) si _____ b) no _____ c) cada cuando _____

d) cantidad de urea en kg/ha _____

53. ¿Que cantidad de melaza proporciona por animal?

54. ¿Si tiene borregos en engorda, cual es la dieta empleada para incrementar la ganancia de peso? _____

XI Producción animal

55. ¿Por parte del gobierno, banco o institución tiene usted financiamiento, crédito, etc. destinado para la producción ovina?

a) si ____ b) no ____ c) institución _____

56. ¿Cuenta con alguna forma de aseguramiento por parte del banco, institución, etc. para su rebaño?

a) si ____ b) no ____ c) institución _____

57. ¿Se le proporciona asistencia técnica?

a) M V Z ____ b) técnico pecuario ____ c) propietario ____

d) otros ____ e) nadie ____

58. ¿Como realiza el mercadeo de sus animales?

a) en kilogramos ____ b) en pieza ____

59. ¿A donde se dirige para efectuar el mercadeo?

a) lleva el ganado hasta el lugar de compra ____

b) existe algún comprador por la zona ____

60. ¿Que cantidad le pagaron por el kg en ple la última vez que vendió?

61. ¿Cual es la forma o formas de preparación de la carne de borrego en la zona?

62. Mencione el número de animales por especie que tiene dentro del rancho:

a) No. de ovinos ____ b) No. de bovinos de leche ____

c) No. de caprinos ____ d) No. de bovinos de carne ____

e) No. de aves ____ f) No. de caballos ____

g) No. de asnos ____ h) No. de mulas ____

i) No. de bueyes ____

XII Producción agrícola

63. ¿Que superficie destina a la agricultura?

64. ¿Que plagas son más frecuentes en sus cultivos?

65. ¿Cual es la producción promedio por hectaria de sus cultivos?

66. ¿Cual es el costo promedio por hectaria de sus cultivos?

67. ¿Se les proporciona crédito agrícola?

68. ¿Cuenta con maquinaria agrícola?

69. ¿Existe alguna institución que los apoye con maquinaria agrícola para la producción de sus cultivos?

70. ¿Donde vende su producción agrícola y cual es el último precio por tonelada del producto?

XIII Aspectos socio-económicos

71. ¿Número de personas que viven de las actividades agro-ganaderas de este rancho?

72. ¿Ingreso mensual promedio a la casa?

73. ¿Cuántas personas contribuyen con el gasto familiar?

74. ¿Escolaridad máxima de los integrantes de la familia?

a) padre _____ b) madre _____ c) hijos _____

d) otros _____

75. ¿Que recomendaciones le da a la gente que se dedica a la producción ovina y cual es su punto de vista de dicha actividad?

76. ¿Cual es el futuro que cree que tendrá la ovinocultura en la región?

DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

Macrolocalización

El estado de Tabasco (Figura 1) se localiza al sur del Golfo de México, extendiéndose dentro de la región conocida como Llanura Costera del Golfo. Está situada entre los 17° 54' y 18° 40' de latitud norte y los 90° 59' y 94° 06' de longitud oeste del Meridiano de Greenwich (INEGI, 1990).

1.- Límites

Limita al norte con el Golfo de México; al sur con el estado de Chiapas; al este y noreste con el estado de Campeche; al este y sureste con la República de Guatemala; y al oeste con el estado de Veracruz.

2.- Generalidades

La extensión territorial del estado es de 25,337 km². Por lo que representa el 1.3% de la superficie del país (Osorio, 1974; INEGI, 1991).

El estado cuenta con una población de 1'501,744 habitantes. Está dividido en 17 municipios que se encuentran agrupados en 4 regiones: La Chontalpa, La Sierra, El Centro y Los Ríos.

La región de Los Ríos está integrada por 4 municipios: Jonuta, Emiliano Zapata, Balancán y Tenosique (INEGI, 1986).

Microlocalización

La región de Los Ríos (Figura 2) está ubicada hacia la parte este del estado, colindando: al norte con el estado de Campeche; al sur con el estado

FIGURA 1
Localización geográfica del estado de Tabasco en la
república mexicana.

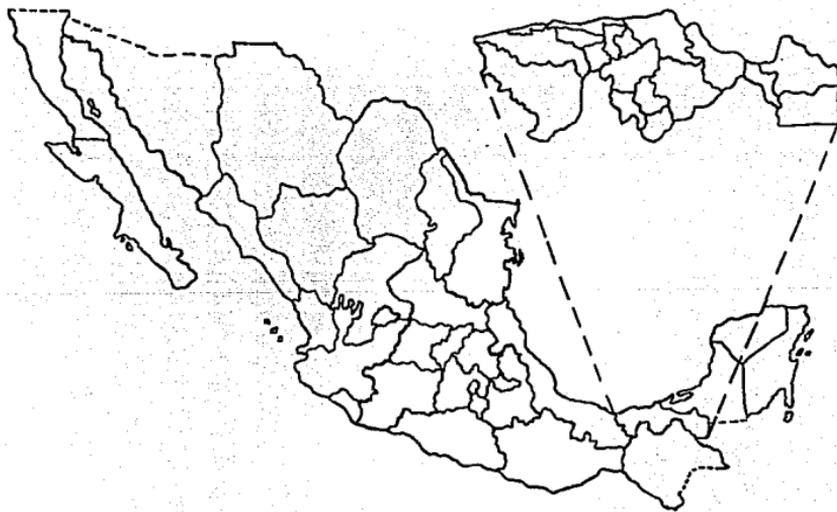
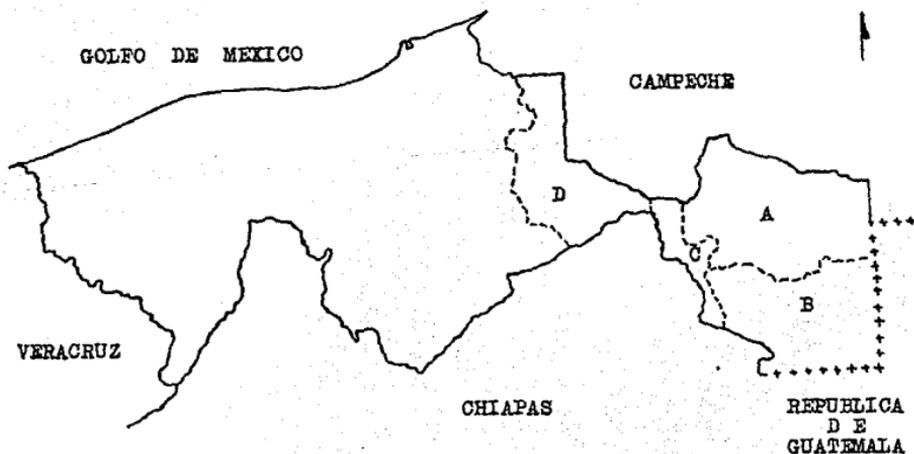


FIGURA 2

Localización geográfica de los municipios integrantes de la región
de los Ríos en el estado de Tabasco, México.

- A. BALANCAN
- B. TENOSIQUE
- C. EMILIANO ZAPATA
- D. JONUTA



de Chiapas; al oeste con el municipio de Centla y Macuspana del estado de Tabasco; y al sureste con la República de Guatemala. Las cabeceras correspondientes a los 4 municipios tienen las siguientes coordenadas:

1. Jonuta: 18° 05' latitud norte y 92° 08' longitud oeste.
2. Emiliano Zapata: 17° 44' latitud norte y 91° 45' longitud oeste.
3. Balancán: 17° 48' latitud norte y 91° 32' longitud oeste.
4. Tenosique: 17° 28' latitud norte y 91° 25' longitud oeste.

(INEGI, 1989).

El área de estudio solo integra 3 municipios de la región de Los Ríos: Emiliano Zapata, Balancán y Tenosique.

3. Clima

El área de estudio se ubica en una altura entre los 10 y 30 m.s.n.m., con una precipitación pluvial media anual entre 1520-1800 mm. Basándose en los datos anteriores y en la clasificación de Köppen, el clima que impera dentro de la región es de tipo cálido húmedo, con abundantes lluvias en verano que se clasifica como Am (f) (INEGI, 1986).

Osorio (1974), cita las características y condiciones de suelo, hidrología, cultivo y vegetación de la región de los Ríos, en forma detallada; las cuales son descritas a continuación:

4.-Suelos

La región de Los Ríos tiene variedad en la presentación de sus suelos; así, desde contar con planos ondulados como en Emiliano Zapata, siendo suelos de 0 a 20 cm de profundidad, con textura arenosa y color pardo oscuro, pardo grisáceo oscuro, gris muy oscuro o pardo rojizo. Suelos de 20 a 120 cm de profundidad con

textura arenosa y de color pardo rojizo, pardo amarillento, rojo amarillento o rojo, de consistencia suelta. El drenaje y el escurrimiento son buenos.

Planos de Tenosique y Balancán: Los suelos se han desarrollado sobre material madre calizo del Eoceno. Son planos, con mas de 50 cm de profundidad, llegando a presentar gran cantidad de rocas calizas aflorando. Son suelos comúnmente sin perfil desarrollado, con un solo horizonte, de más de 1 m de profundidad, de textura arcillosa. Son de consistencia dura, con abundancia de rocas calizas de todos tamaños. La roca madre se puede localizar en algunas partes a menos de 1 m de profundidad y es una caliza muy gruesa, la cual, cerca de la superficie, tiene apariencia de talco. Regionalmente se le conoce con el nombre de Sab-Cab.

Por otra parte, suelos de topografía plana, como la sabana de Balancán, pueden no presentar el primer estrato, la profundidad es variable, siendo algunas veces hasta de 60 cm de arena, con un color gris oscuro o pardo grisáceo; no presenta estructura, es de consistencia suelta y el drenaje excesivo.

Los suelos de vegas de ríos son suelos típicos aluviales: con más de 1 m de profundidad, sin perfil desarrollado; el color es uniforme, pudiendo ser pardo o pardo oscuro, la textura es franco- limosa, franca o franca-arenosa. Los primeros 20 cm son de estructura granular; la consistencia es suelta y el drenaje es bueno. Son de topografía plana.

5.- Hidrología

El sistema fluvial que abastece a los tres municipios de la región de Los Ríos está dado principalmente por el Río Usumacinta; el cual nace en la República de Guatemala en la falda de la Serranía llamada los Altos a 2000 m de altitud. En una longitud de 300 km, forma parte entre el límite de México y Guatemala. Entra al estado de Tabasco después de cortar la sierra de Palenque a

12 km de Tenosique en Boca del Cerro. A 90 km, aguas abajo, recibe al río San Pedro enfrente de la Isla de Misicar en el municipio de Balancán. Este río nace en el Petén de Guatemala y entra a México por el municipio de Tenosique. El río Usumacinta pasa por las ciudades de Tenosique, Balancán y Emiliano Zapata, antes de la cual recibe como afluente al Chacamax que viene de la Sierra de Palenque. Adelante de Emiliano Zapata se bifurca en dos ramas:

La de la izquierda, llamada río San Antonio, después de recibir al río Chico que pasa por la ciudad de Jonuta para seguir al norte en donde, antes de llegar a unirse al río Grijalva, desarrolla un brazo hacia el norte llamado río San Pedro, que desemboca en el golfo de México en la Barra de San Pedro. Este brazo sirve de límite con Campeche.

La rama derecha del Usumacinta se conoce como Río del Este y sirve de conducto para que parte del agua del Usumacinta se descargue en la Laguna de Términos por el río Palizada.

6.-Cultivos y vegetación

Los tipos de vegetación en el área de estudio son característicos de ecosistemas con vegetación selvática; por lo que hay agrupaciones en extensiones de Selva Alta Perennifolia, donde los principales componentes de este tipo de vegetación son: Canchan (*Terminalia amazonia*), Maca blanca (*Vochysia guatemalensis*), Bari (*Calophyllum brasiliense*), Guayacán (*Tabebuia guayacán*), Zapotes (*Achras spp* y *Calocarpum spp*) entre otros. Son componentes vegetativos de Selva Alta o Mediana Subperennifolia, predominando esta en parte de los tres municipios de la región de Los Ríos, tales como: Osh (*Brosimum alicastrum*), Pucté (*Bucida buceras*), Chicle (*Achras chicle*), Caoba (*Swetenia macrophila*), Canchan (*Pithecolobium leucocalix*). Areas de Sabanas presentándose esta en mayor extensión en el municipio de Balancán; sus

principales componentes son: Güiro (*Crescentia cujete*), Tachicon (*Curatella americana*), Nance (*Byrsonima crassifolia*), Tocoy (*Coccoloba spp.*) y Encino prieto (*Quercus oleoides*). En el cuadro 1 se observa la superficie maderable y no maderable del área de estudio. El estrato inferior está ocupado por gramíneas de los géneros Paspalum, Andropogon, Panicum, Trichachne, Heteropogon, etc. Otro ecosistema presente en la zona son: las agrupaciones vegetativas de tipo Hidrófita donde se desarrollan áreas de popales, palmares, tasistales, tintales tulares y algunas selvas bajas espinosas subperennifolias. Estas últimas áreas crecen en pantanos y arroyos de corriente muy lenta, rodeando esteros y lagunas, sobre suelos permanentemente inundados.

a) Recursos forrajeros

Pastizales naturales y cultivados. Las gramas o zacates nativos son: Zacate Alemán (*Echinochloa polystachia*), Zacate Jaragua (*Hyparrhenia rufa*) y Camalote (*Panicum leucophaeum*).

Los zacates que se cultivan son: Zacate Estrella de Africa (*Cynodon dactylon*), Zacate Elefante (*Pennisetum purpureum*), Zacate Merkerón (*Pennisetum merkeri*), Zacate Pangola (*Digitaria decumbens*) y Zacate señal (*Brachiaria decumbens*), entre otros.

Según el censo de 1990 realizado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos; el sub-sector pecuario registró por municipio lo siguiente: Balancán 125,677 ha de praderas naturales y 72,898 ha de praderas inducidas; Emiliano Zapata 19,841 ha de praderas naturales y 30,500 ha de praderas inducidas; y Tenosique con 47,151 ha de praderas naturales y 85,045 ha de praderas inducidas. Siendo praderas aptas para pastoreo en los 3 municipios, de la región de Los Ríos (ver cuadro 2) (S.A.R.H., 1990).

CUADRO 1

No. en hectáreas de superficie forestal con que cuenta el área de estudio integrada así por tres municipios de Tabasco, México.

MUNICIPIO	SUPERFICIE FORESTAL (has)	SUPERFICIE EN HECTAREAS	
		Maderable	No Maderable
Balancán	6683	6683	*
Emiliano Zapata	6912	4837	2076
Tenosique	14598	14511	87

Fuente: S.A.R.H. (1990); Distrito de desarrollo rural # 152.

** No hay superficie de esta característica*

CUADRO 2

Número de hectáreas y tipo de praderas que son destinadas a la ganadería en el área de estudio.

MUNICIPIO	SUPERFICIE GANADERA (has)	P A S T O S	
		Naturales (has)	Inducidos (has)
Balancán	198575	125677	72898
Emiliano Zapata	50341	19841	30500
Tenosique	132196	47151	85045

Fuente: S.A.R.H. (1990); Distrito de desarrollo rural # 152.

b) Raíces y tubérculos

Yuca, camote terrero y cacahuate, entre otras.

c) Arbustos

En la gran mayoría de estas áreas la selva es de carácter secundario, tanto arbórea como arbustiva (6%); y solamente el 1 % permanece sin perturbación (INEGI, 1986).

d) Comestibles

Hongos, calabazas y yuca.

e) Medicinales

Trueno, tamarindo, palo de campeche, chicozapote, mangle rojo, higuierilla, malva, guaco, ahuate, linaza, piña, papaya, limón, nispero, membrillo y zapote blanco, entre otros (Cabrera, 1989).

f) Actividad agrícola

Según el censo realizado en 1990 por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, el inventario del sub-sector agrícola (ver cuadro 3) para los tres municipios del área de estudio en ese año, el maíz es el cultivo básico (12,123 ha), siguiéndole el arroz y el sorgo, quedando el frijol como cultivo secundario (1,276 ha) (S.A.R.H., 1990).

7.- Fauna

En la región existe una gran variedad de especies silvestres que incluyen: mamíferos, aves, aves migratorias, reptiles y serpientes (Uxcan, Cascabel, Coralillo, Nauyaca).

CUADRO 3

**Inventario agrícola en los ciclos otoño/invierno y primavera/verano,
para los municipios del área de estudio.**

CICLO/SUPER- FICIE TOTAL	PRODUCTO	MUNICIPIOS		
		Balancán (has)	E. Zapata (has)	Tenosique (has)
Otoño/Invierno (89/90)	Maíz	485	537	516
	Frijol	538	175	563
	Sorgo	2709	703	347
	Sandía	1451	218	222
	Melón	10	*	*
	Soya	6	*	*
	Tomate	*	62	22
	Chile	*	88	55
Subtotal		5199	1783	1725
Primavera/Verano (90/90)	Maíz	1154	3352	4232
	Arroz	728	4569	120
	Sorgo	*	*	76
	Sandía	*	*	30
Subtotal		1882	7921	4458

Fuente: S.A.R.H. (1990); Distrito de desarrollo rural # 152.

* No se reportó superficie de siembra del cultivo

8. Especies domésticas

Según el inventario ganadero del sub-sector pecuario, realizado en 1990 por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, el área de estudio cuenta con la siguiente población pecuaria (ver cuadro 4); Balancán: bovinos (252,120), aves (163,138), porcinos (20,638), equinos (7,759) y ovinos (3,847); Emiliano Zapata: aves (78,950), bovinos (54,389), porcinos (9,108), equinos (3,250) y ovinos (2,923); Tenosique: bovinos (196,439), aves (111,665), porcinos (12,663), equinos (4,258), y ovinos (1,308).

Características socioeconómicas

1.-Población

La zona de estudio cuenta con una superficie de 5908.54 km² siendo el área comprendida por los tres municipios. El número de habitantes con que cuenta cada uno de los municipios (ver cuadro 5) según el censo de población de 1990 es: Balancán 49,309 de los que 24,998 son hombres y 24,311 son mujeres; Emiliano Zapata con 22,245 de los que 10,857 son hombres y 11,388 son mujeres; Tenosique 47,642 de los cuales 23,707 son hombres y 23,935 son mujeres. La densidad de población por municipio es: Balancán 13 habitantes/km², Emiliano Zapata 51 habitantes/km² y Tenosique con 25 habitantes/km² (INEGI, 1991).

2.- Drenaje y agua

Las tomas domiciliarias para suministro de agua potable por municipio son: Balancán 5,769 tomas, Emiliano Zapata 3,444 tomas y Tenosique 4,468 tomas. El sistema de drenaje es por ductos; por lo que Balancán cuenta con 10 sistemas, Emiliano Zapata con 2 sistemas y Tenosique con 4 respectivamente (INEGI, 1991).

CUADRO 4

Inventario ganadero reportado por la S.A.R.H. por especie para los tres municipios del área de estudio.

ESPECIES IDENTIFICADAS	MUNICIPIOS		
	Balancán No. de animales	E. Zapata No. de animales	Tenosique No. de animales
Bovinos	252120	54389	196439
Equinos	7759	3250	4258
Porcinos	20683	9108	126663
Ovinos	3847	2923	1308
Aves	163138	78950	116651

Fuente: S.A.R.H. (1990); Distrito de desarrollo rural # 152.

CUADRO 5

Número de habitantes con que cuenta el área de estudio, siendo integrada por tres municipios del Estado de Tabasco, México.

MUNICIPIO	SUPERFICIE TERRITORIAL Km2	NUMERO DE HABITANTES		DENSIDAD POBLACIONAL # Hab/Km2
		Hombres	Mujeres	
Balancán	3626.1	24998	24311	13
Emiliano Zapata	434.4	22245	10857	51
Tenosique	1848.4	23707	23935	25

Censo de población de 1990 (INEGI, 1991).

3.- Tipo de combustible

El combustible más utilizado en los tres municipios es: la leña o carbón, siguiéndole así el gas y posteriormente el petróleo y electricidad.

4.- Electricidad

Los municipios cuentan con servicio de electricidad, por lo que: Balancán tiene 53 localidades con servicio eléctrico y 7,119 usuarios; Emiliano Zapata 17 localidades y 5,920 usuarios; Tenosique con 58 localidades y 9,210 usuarios.

5.- Comunicaciones

a) Carreteras y caminos

Según el censo de 1991 en el área de comunicaciones, la longitud de red carretera por control administrativo y superficie de rodamiento, la cinta asfáltica pavimentada y revestida es: para el municipio de Balancán de 619 km, Emiliano Zapata 306 km y Tenosique 532 km (S.C.T., 1990), citado por (INEGI, 1991). No contando de esta forma la longitud en kilómetros de caminos en terracerías y brechas que hay dentro de la zona.

b) Postales y telégrafos

Los servicios postal y telegráfico se ofrecen a la comunidad por medio de casetas de servicio que se encuentran distribuidas en las cabeceras municipales y rancherías con mayor número de habitantes; Balancán cuenta con 5 casetas postales y 2 telegráficas; Emiliano Zapata 2 postales, 1 de telégrafo; y Tenosique 3 postales y 1 telegráfica (S.C.T., 1990), citado por (INEGI, 1991).

c) Teléfono

La red telefónica de los tres municipios es amplia en sus cabeceras municipales; pero no así en sus pequeñas poblaciones y rancherías de cada municipio. Aunque para estos hay servicio de telefonía rural, contando así: Balancán con 21 casetas telefónicas, Emiliano Zapata 5 casetas y Tenosique con 19 casetas telefónicas (S.C.T., 1990), citado por (INEGI, 1991).

6.- Economía

Según el censo de 1990 las actividades de la población económicamente activa en número y por orden de importancia es el siguiente para cada uno de los municipios (ver cuadro 6):

- a) Balancán con una población ocupada de 12,921 personas; de los cuales 11,783 son hombres y 1,138 son mujeres. Actividades por orden de importancia:
 - 1) Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.
 - 2) Servicios comunales y sociales.
 - 3) Comercio.
- b) Emiliano Zapata con 6,693 personas ocupadas; de las cuales 5,441 son hombres y 1,252 son mujeres. Principales actividades:
 - 1) Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.
 - 2) Comercio.
 - 3) Servicios comunales y mantenimiento.
- c) Tenosique con una población ocupada de 12,651 personas; de los cuales 11,106 son hombres y 1,545 son mujeres. Las principales actividades son en importancia:
 - 1) Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.
 - 2) Industria manufacturera.
 - 3) Comercio. (INEGI, 1991).

7.- Salarios

Según el censo de población de 1990 y la comisión de salarios del estado de Tabasco, la gran mayoría de la población ocupada gana más de 1 y hasta 2

salarios mínimos referentes al pago establecido en la zona. Esto es en común para los 3 municipios.

8.- Educación

En base al censo de población de 1990, la Secretaría de Educación, Cultura y Recreación; la Dirección General de Planeación y Fomento Educativo; y el Departamento de Estadística del estado de Tabasco, la cantidad de alumnos, maestros y escuelas es el siguiente por municipio (ver cuadro 7):

- Balancán.- Alumnos (16,969), maestros (589) y escuelas (172).
- Emiliano Zapata.- Alumnos (8,007), maestros (318) y escuelas (59).
- Tenosique.- Alumnos (15,390), maestros (668) y escuelas (172) (INEGI, 1991).

CUADRO 6

Actividades de la población económicamente activa en número y por orden de importancia para cada uno de los municipios del área de estudio.

MUNICIPIO	POBLACION ACTIVA		ACTIVIDAD				
	HOMBRES	MUJERES	1	2	3	4	
Balancán	12921	11783	1138	8792	690	686	*
Emiliano Zapata	6693	5441	1252	6693	748	82	*
Tenosique	12651	111006	1545	5531	*	1051	1527

Fuente: S.A.R.H. (1990); Distrito de desarrollo rural # 152.

1 Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.

2 Servicios comunales, sociales y de mantenimiento.

3 Comercio.

4 Industria manufacturera.

* No cuenta con este tipo de actividad.

CUADRO 7

Población estudiantil en el área de estudio, siendo comprendida por: alumnos, maestros y escuelas.

MUNICIPIO	COMUNIDAD ESTUDIANTIL		
	ALUMNOS	MAESTROS	ESCUELAS
Balancán	16969	589	172
Emiliano Zapata	8007	318	59
Tenosique	15390	668	172

Fuente: INEGI; Anuario estadístico del estado de Tabasco, México 1991.

RESULTADOS Y DISCUSION

Las variantes utilizadas para la caracterización de la producción ovina en el área de estudio, es la siguiente:

- a) Clasificación de rebaños
- b) Características del predio
- c) Tipo de instalaciones
- d) Objetivos de producción
- e) Manejo del ganado
- f) Programa sanitario
- g) Composición del rebaño
- h) Selección y Mejoramiento genético
- i) Reproducción
- j) Nutrición
- k) Producción
- l) Producción agrícola

a) Clasificación de rebaños

Para poder establecer características homogéneas entre los productores, se consideró el número de animales como parámetro; por lo que los rebaños se agruparon y dividieron en tres estratos; siendo esta, una agrupación de datos en forma similar a la reportada por Orcasberro y col., (1982). De tal forma, se ordenaron los siguientes grupos:

- 1.- Ovinocultores que poseían de 1-30 animales.
- 2.- Ovinocultores que poseían de 31-70 animales.
- 3.- Ovinocultores que poseían de 71 animales en adelante.

En el cuadro 8, se presenta el total de rebaños y de borregos localizados en el área de estudio. En el estrato 1 se incluye el 38.5% de rebaños con 336 cabezas. En el estrato 2, el 41% de los rebaños con una población de 683 cabezas. Y el estrato 3, agrupa el 20.5% de los rebaños con 1037 cabezas.

En base al número de ovinos, la media para el total de ovinocultores entrevistados por estrato es: 22 animales para el estrato 1; 43 animales para el estrato 2; y 130 animales para el estrato 3. Galomo (1990), reporta en una comunidad de Valles Centrales de Oaxaca, dos grupos en base al número de ovinos por rebaño para poder caracterizar esa área; siendo estos, de 10 a 30 ovinos para el grupo 1 (65%); y 45 a 100 animales para el grupo 2 (35%). Ruíz y col., (1991) mencionan en un trabajo de caracterización de ovinos de pelo en el municipio de Papantla Veracruz, unidades productivas divididas en dos grupos, siendo: de 10 a 15 animales para el primero; y de 80 a 115 animales para el segundo. Si bien estos dos trabajos reportan datos similares en cuanto a número de ovinos por rebaño, cabe citar que en ellos la actividad es tomada en un 75% como primordial; por lo que a diferencia del área de estudio, la actividad es básicamente secundaria.

Por otra parte, el número de ovinos registrados por la S.A.R.H. en el Inventario del sub-sector pecuario durante el año 1990 es: para Emiliano Zapata de 2923 ovinos; Balancán 3847 borregos y Tenosique con 1308, respectivamente. Por lo tanto, la suma total es de: 8078 ovinos para los tres municipios.

Al realizar las encuestas en el área de estudio, el número de ovinos por municipio es el siguiente: para Emiliano Zapata 754; Balancán con 746; y Tenosique 558. El total de ovinos es de 2056. Por lo tanto, se identificó el 25.5% del total de ovinos reportados por la S.A.R.H.

b) Características del predio

Por lo que toca a características del terreno, el 97.4% de los productores mencionó que el lugar de pastoreo del ganado (rancho) es terreno propio; sin considerar su característica ejidal, comunal o propiedad privada.

El total de superficie de los ranchos identificados fue de 4795.5 ha. La superficie destinada a la ovinocultura contó con 645 ha, lo que representa el 13.4%. El dato puede ser relativo ya que algunos productores no respondían con certeza sobre el número total de hectáreas que poseían, además que el terreno proporcionado no es exclusivo para el rebaño en la mayoría de los casos, por lo que el porcentaje en terreno destinado a los ovinos puede reducirse a menos.

El número de de ovinos por hectárea y para cada estrato es el siguiente: el estrato 1, 1/animal/ha; el estrato 2, con 3/animales/ha y el estrato 3, 7/animales/ha.

Por otra parte el número de bovinos que en general manifestaron poseer los ganaderos, corresponde así a 1 bovino por hectárea para los tres estratos. Estos datos deben tomarse como aproximados y en forma estimativa dado que los productores son recelosos en cuanto a la información proporcionada al respecto, y no así en lo referente al número de ovinos y esto debido a su importancia económica entre una y otras especie.

El número de hectáreas en promedio que destinan los productores para el rebaño por estrato es el siguiente: para el estrato 1, 18.5 ha/rebaño; el estrato 2, 14.7 ha/rebaño; y el estrato 3, 17.5 ha/rebaño. Por lo anterior, la media de superficie utilizada para el total de productores es de 16.5 ha/rebaño. Ruiz y col., (1985) presenta reportes de superficie utilizada para el pastoreo de ovinos en promedio de 10-15 ha/rebaño.

En base al total de productores entrevistados el 48.7% destina menos de 10 ha para el pastoreo del rebaño. Y el 51.3% proporciona de 11 hasta 100 ha

libres para pastoreo. Esta condición, se da en este último caso debido a la falta de potreros especiales para ovinos. Lo que origina que el rebaño tenga libertad para pasar de un potrero a otro. Y en época de sequía (marzo a mayo) la condición del rebaño se agrava por las grandes extensiones que caminan para conseguir alimento (observación directa).

En sistema de rotación de potreros, el 71.8% de los productores no lo realizan. Esta situación puede estar condicionada a varias causas, tales como: Falta de recursos económicos para el establecimiento, mantenimiento y fertilización de praderas; así como para la construcción de cercos, carencia de maquinaria agrícola (tractor), desconocimiento del manejo de praderas y falta de asistencia técnica, entre otras.

Por otra parte, el 7.7% de ovinocultores utiliza terrenos no propios (principalmente bordes de carretera) para el pastoreo de los rebaños. Esta alternativa no es del todo una buena medida para la alimentación de los ovinos, ya que representa mayor riesgo en carreteras con afluencia vehicular alta; siendo un peligro constante tanto para el pastor, el chofer, así como para el rebaño.

c) Objetivos de producción

El objetivo de la producción (Cuadro 9) está destinado primordialmente como recurso o fuente de alimento en particular para compromisos sociales, festividades y en época de escasos recursos, lo que beneficia el gasto familiar y pudiéndose definir como una actividad de ahorro. En el estrato 1, el 100% tiene al rebaño con esta finalidad (1ª opción); la situación en el estrato 2 es similar, el 93.5%; y en el estrato 3, el 75% tiene este propósito como principal.

La cría y venta de animales para engorda(2ª opción), ocupa la segunda posición de importancia como actividad productiva para los ovinocultores de la región, donde los productores del estrato 1, el 66.7% lo realiza; mientras el estrato

CUADRO 8

Número de rebaños y de borregos en tres municipios de la región de Los Ríos en el estado de Tabasco, México.

ESTRATO (No. animales)	Cantidad	R E B A Ñ O S		Total de animales
		Porcentaje	Media	
E 1 1-30	15	38.5	23	336
E 2 31-70	16	41	43	683
E 3 71-219	8	20.5	130	1037

Sólo se incluyen los ovinocultores entrevistados que otorgaron información.

CUADRO 9

Objetivo principal de la producción en tres municipios de la región de Los Ríos en el estado de Tabasco, México.

ESTRATO (No. de animales)	OBJETIVO DE LA PRODUCCION OVINA		
	Autoconsumo (Porcentaje)	Cria y venta para engorda (Porcentaje)	Cria y engorda (Porcentaje)
E 1 1-30	100	66.7	0
E 2 31-70	93.5	50	12.5
E 3 71-219	75	50	12.5

Algunos de ovinocultores dieron más de un sistema de producción, sólo que estos no son muy significativos.

2 y 3 en un 50%. Cabe citar que esta alternativa para producir es originada por la presencia de compradores de ganado ovino que proceden de los estados de Veracruz y Puebla.

La tercer opción es la cría y engorda de animales para abasto, solo que esta forma de producción esta limitada por diversas causas tales como: la falta de granos para la ceba de los animales, carencia de recursos económicos, desconocimiento o falta de interes por parte de los productores para realizar la engorda, el bajo precio en el mercado, dificultad para la comercialización, entre otras.

Dados los principales objetivos de producción es sin duda para los ganaderos de la región una práctica de "ahorro" donde el productor mantiene al rebaño con mínimos costos, puede obtener alimento durante el año, salir de compromisos como fiestas y banquetes, y además percibir ingresos por la venta de animales. Rodríguez (1993) señala que la cría de ovinos de pelo, cuya explotación se realiza básicamente en zonas tropicales y subtropicales, no en grandes unidades de tipo comercial, sino en pequeñas unidades de producción, donde el ovino está como fuente de ahorro y/o para fines festivos.

d) Tipo de instalaciones

En el cuadro 10, se presenta el tipo de instalaciones. Para el estrato 1 el 86.7% tiene corrales especiales para ovinos; el 60% cuenta con techo; y el 53.3% del total de ovinocultores del mismo estrato posee techo de lámina de zinc, siendo este material uno de los más empleados en la zona para la construcción de techos en las viviendas; además, el 40 y 20% mencionó tener bebedero y saladero respectivamente. La construcción de bebederos y saladeros generalmente se hace con recursos maderables (truncos) que son labrados por los ganaderos para este fin.

CUADRO 10

Tipo de instalaciones con que cuentan los rebaños del área de estudio.

TIPO DE INSTALACIONES	TIPO DE ESTRATO		
	1-30 15 Rebaños (Porcentaje)	31-70 16 Rebaños (Porcentaje)	71-220 8 Rebaños (Porcentaje)
Corrales especiales	86.7	93.7	100
Tienen techo	60	75	87.5
Bebedero dentro del corral	40	50	50
Saladero dentro del corral	20	25	37.5
Equipo dentro del potrero			
Bebedero	13.3	25	37.5
Saladero/Melacero	13.3	25	25
Jaguey	53.3	62.5	25
Recursos naturales habilitados			
Arroyo	13.3	18.7	25
Popales	6.7	0	12.5
Río	6.7	0	0

Los porcentajes están tomados de acuerdo al número de rebaños por estrato.

Los estratos 2 y 3 cuentan casi en su totalidad con corrales especiales para ovinos, el 93.8% y el 100% respectivamente. Los corrales que poseen techo, son el 75% en el estrato 2 y el 87.5% para el estrato 3. Para la construcción de techos, al igual que en el estrato 1, el material preferentemente empleado es la lámina de zinc, siendo el 62.5% para los estratos 2 y 3. Por otra parte, la hoja de guano y palma son recursos naturales disponibles en la zona y también utilizados para construcción de techos como segunda opción. El empleo en el estrato 2 y 3 de bebederos cercanos o dentro de los corrales, es en un 50% para los dos estratos; y saladeros en un 25 y 37.5% respectivamente.

Los porcentajes obtenidos en instalaciones especiales para ovinos son ligeramente superiores a los reportados por Alvarez, (1985).

La presencia de equipo, implementos o la construcción de obras para el uso de los animales dentro de los potreros no es muy común; aunque la necesidad, principalmente de agua en la época de sequía (marzo-mayo), y más en terrenos que carecen del paso del cauce de un arroyo, río, o la presencia de un manantial, laguna, etc., hace necesaria la construcción de fosas de captación de agua; mejor conocidas en la zona como jagüeyes o jagüey. Por lo que el 53.3% del estrato 1 cuenta con este recurso implementado a la necesidad, el 62.5% para el estrato 2 y solo el 25% en el estrato 3.

e) Manejo del ganado

En la región, el manejo del ganado ovino es una práctica poco difundida; ya que los porcentajes obtenidos en este parámetro son bajos (ver cuadro 11).

Por lo que se refiere a identificación del ganado, solo el 20.5% del total de los ganaderos identifica de alguna forma; siendo las más comunes: la utilización de muescas en las orejas y el uso de herrado con fuego, principalmente en lomos y carrillos.

CUADRO 11

Manejo que se realiza en los rebaños del área de estudio

PRACTICA DE MANEJO	PRODUCTORES QUE LA REALIZAN		
	Número	Porcentaje	
Identificación individual	8	20.5	
Descole de corderos	3	7.7	
Castración de corderos	10	25.6	
Separación de hembras próximas al parto	2	5.1	
Rotación de sementales	6	15.4	
Uso de implantes hormonales	0	0	
Destetes inducidos	4	10.2	
Edad de destete	0-3 meses	7	17.9
	0-5 meses	18	46.1
	6-12 meses	11	28.2
	no sabe	4	10.2
Peso de destete	10-15 kilogramos	19	48.7
	16-20 kilogramos	9	23
	21-25 kilogramos	3	7.7
	26-30 kilogramos	2	5.1
	no sabe	6	15.4

Los porcentajes de cada actividad salen de los productores que realizan el manejo (39).

El descole a corderos afirman realizarlo solo el 7.7% del total de productores, practicándolo en corderos desde recién nacidos a 3 meses de edad.

La práctica de castración, la llevan a cabo el 25.6% del total de productores, en corderos de 1 a 8 meses de edad; pero con la observación de que lo hacen eventualmente.

La separación de hembras próximas al parto, cuidados especiales a corderos recién nacidos, rotación de sementales, la utilización de implantes hormonales e inducción de destetes, entre otras, son actividades poco llevadas a la práctica. Parámetros obtenidos y reportados por Arbiza y De Lucas (1980), en 4 municipios del Estado de México y 2 de Hidalgo, presentan mayor respuesta de los productores a las actividades de manejo en el ganado; solo que los parámetros no deben ser comparados, ya que las condiciones y diferencias dadas entre productores, y de una región a otra, visiblemente no son las mismas.

f) Programa sanitario

El programa sanitario que llevan a cabo los ovinocultores es adoptado y dirigido en forma similar a lo practicado en ganado bovino. Por ello, los calendarios de vacunación y desparasitación se manejan con frecuencia y cierto conocimiento por los ganaderos de la región; solo que esto no es regla general para los productores, quienes no realizan alguna de las dos, o ambas actividades, que son importantes para el rebaño (ver cuadro 12).

Las vacunas utilizadas por los ganaderos, que en realidad son bacterinas, se emplean indistintamente y en algunas ocasiones sin conocimiento y sin distinción de necesidades para el rebaño. (observación directa). La "Bacterina doble" es empleada para la prevención de enfermedades como carbón sintomático (producida por *Clostridium chauvoei*) y pastereosis (producida por *Pasterella hemolitica* y/o *Pasterella multocida* serotipos A, D). La "Bacterina triple"

CUADRO 12

Actividades de manejo sanitario que realizan los productores del área de estudio.

ACTIVIDAD SANITARIA	PRODUCTORES QUE LA REALIZAN	
	Número	Porcentaje
V A C U N A C I O N		
Bacterina doble	13	33.3
Bacterina triple	18	46.1
Ninguna	8	20.5
P E R I O D I C I D A D		
Cada 6 meses	23	59
Cada año	8	20.5
D E S P A R A S I T A C I O N		
La realizan	38	97.4
P E R I O D I C I D A D		
C/1-3 meses	16	41
C/4-6 meses	21	53.8
C/7-12 meses	1	2.6
Ninguna	1	2.6
Trata animales enfermos	37	94.9
Sin problemas de gusaneras	39	100
<p><i>Los porcentajes de cada actividad salen de los productores que realizan el manejo (39).</i></p>		

previene contra las dos enfermedades anteriores y además contra edema maligno (producido por *Clostridium septicum*). Cabe citar que hay una ligera preferencia por el uso de "Bacterina triple" 46.1% contra un 33.3% en la utilización con "Bacterina doble". La periodicidad con que es empleada cualquiera de las dos bacterinas es cada 6 meses; y en ocasiones solo una vez al año. Un mayor porcentaje de productores realizan la bacterinización 2 veces por año 59%; el 20.5% respondió efectuarlo una vez por año; y otro grupo representando el 20.5% nunca las realiza. Alvarez (1985), reporta datos similares en intervalos de tiempo para la inmunización a rebaños contra carbón sintomático, edema maligno y pastereiosis, por productores de la región centro-norte del estado de Veracruz.

Para los programas de desparasitación, los ovinocultores mostraron mayor interés en este aspecto. Tienen en cuenta la problemática originada por la presencia de parásitos dentro del rebaño. Debido a esto, las personas entrevistadas contestaron en un 97.4% realizar dicha actividad, con una periodicidad, que va desde una vez al mes, hasta hacerlo cada año (ver cuadro 12). La investigación realizada por Alvarez (1985), reporta datos similares en este parámetro. La utilización de productos empleados para este fin, es basta y diversa. Por lo que el productor tiene a su disposición múltiples opciones, tanto de mercado (farmacias veterinarias), como de productos; esto debido a que la región es altamente ganadera.

Las causas principales de mortalidad en los rebaños de la región (Cuadro 13) se da por varios factores. De los cuales, el que tiene mayor incidencia, es por causa de depredadores; siendo principalmente coyotes y perros; y en ocasiones la presencia de felinos de tamaño medio; como tigrillos y onzas, de los que algunos ganaderos dicen haber visto acechar a sus rebaños. El porcentaje recabado en este renglón es de 53.8%, repuntando como la principal causa de muerte para los rebaños. Franco y Sarmiento, (1991) reportan en la región centro-

CUADRO 13

**Principales causas de mortalidad en rebaños
de ovinos en la región de estudio.**

CAUSAS PRINCIPALES	No. DE REBAÑOS	PORCENTAJE
Depredadores	21	53.8
Parásitos	7	17.9
Impactación	3	7.7
Septicemia hemorrágica	2	5.1
Envenenamiento por plantas	2	5.1
Cojeras	1	2.6
Ninguna	3	7.7

Algunos de los productores dieron más de una causa de muerte dentro de sus rebaños.

norte del estado de Yucatán como principal causa de muerte para los rebaños, a depredadores siendo estos principalmente perros. Otros factores de importancia son: la muerte por parásitos de tipo interno, con un 17.9%; padecimientos, como impactaciones 7.7%; y envenenamientos por presuntas plantas tóxicas nativas de la zona 5.1%, entre otras. El tratamiento a animales enfermos se manifestó con 94.9% de los ovinocultores. Aunque no es un dato muy confiable; ya que es común que a estos animales se les sacrifique para consumo humano antes de recibir cualquier tipo de atención o de medicamento de parte del dueño o encargado (observación personal).

En cuanto a problemas con gusaneras, el 100% de los productores reportó no haber tenido ningún caso en este padecimiento; que hace tiempo fue un grave problema, no solo para la región, sino para todo el sureste mexicano.

g) Composición del rebaño

La composición del rebaño está mostrada en el cuadro 14; dividida en estratos y representada por 4 grupos de ovinos, los cuales fueron mencionados principalmente por los productores: Borregas adultas, machos sementales, corderos (machos y hembras) y el número de corderos nacidos en el último mes. Datos similares son reportados por Álvarez, (1985) en la región centro-norte del estado de Veracruz. Otro grupo de productores respondió no saber de la composición del rebaño (el 12.8% del total de productores que otorgaron información).

En parámetros como el número de borregas para reemplazo, solo el 20.5% del total de productores contestó tener una cantidad determinada de hembras por año; siendo la finalidad el incremento del rebaño. Por otra parte, aunque la mayoría de los ovinocultores sí realicen el incremento en número de sus rebaños, lo hacen principalmente con las hembras a primer parto; y comúnmente, no llevan

registros o apuntes de este tipo. La misma situación está presente con los corderos capones; ya que el 25.6% afirmó llevar a cabo la actividad (solo se realiza en forma ocasional); y de igual forma no se llevan registros de ninguna índole.

h) Selección y Mejoramiento genético

En la entrevista, al preguntar por datos como selección y mejoramiento genético, los productores en un 66.7% respondieron con desconocimiento a las preguntas o falta de entendimiento a las mismas. Razón por la cual no se incluyen datos en cuadros, y solo se mencionan los aspectos más importantes. El otro 33.3% respondió realizar alguna de las dos; esto se pone a cuestionamiento, ya que si se realizan no se les ha dado la importancia debida para aumentar la producción y el mejoramiento del rebaño (observación directa).

La selección y el mejoramiento genético es otra herramienta por la cual el productor puede ir elevando su producción a mediano y largo plazo. Esta es permanente y acumulativa (Arbiza y De Lucas, 1980).

Una manera para realizar mejoramiento genético es la introducción de ganado de otras razas (expresado así por algunos productores). Los parámetros encontrados de razas introducidas en el área de estudio son solo el 25.6% del total de productores que han implementado esta opción a sus rebaños; teniendo como raza predominante o nativa, a la Pelibuey o Tabasco. La introducción de otras razas en la región (ver cuadro 15), es principalmente: ganado Suffolk 15.4%; la raza Black belly o Panza negra 7.7%; y el ganado Pelibuey x Suffolk con un 2.4%. Un dato importante es que los productores que han introducido ganado de otras razas a sus rebaños, lo hacen exclusivamente con la compra del semental. Por tal motivo la adaptación del animal es esencial para su máximo rendimiento. En general mencionan que la adaptabilidad de sus sementales es

CUADRO 14

Composición de los rebaños de ovinos en el área de estudio.

COMPOSICION	ESTRATO Y PROMEDIO POR REBAÑO						POBLACION TOTAL
	X	PROMEDIO	Y	PROMEDIO	Z	PROMEDIO	%
Borregas adultas	187	13	364	23	485	61	58.6
Machos sementales	21	1	23	1	26	3	4
Corderos	83	6	158	10	280	35	29.5
Corderos nacidos el último mes	35	2	33	2	72	9	7.9
Total de población	326		578		853		100

Sólo están incluidas 34 encuestas, ya que cinco productores contestaron no saber de la composición de su rebaño.

X. El estrato 1, incluye 13 productores que poseen de 1 a 30 ovinos.

Y. El estrato 2, incluye 14 productores que poseen de 31 a 70 ovinos.

Z. El estrato 3, incluye 7 productores que poseen de 71 a 220 ovinos.

CUADRO 15

Razas de ovinos introducidas en el área de estudio.

RAZA O CRUZA	OBJETIVO DE LA PRODUCCION OVINA	
	No. DE REBAÑOS	PORCENTAJE
Suffolk	6	15.4
Black belly	3	7.7
Pelibuey/Suffolk	1	2.6
Total	10	25.6

Los resultados del cuadro son obtenidos en base al total de productores encuestados (39).

buena, incluso para la raza Suffolk, donde algunos productores mencionan tener de 6 meses a 2 años con este ganado. (Tomar en cuenta periodo de encuestas: mayo de 1991 a marzo de 1992).

Las razones causales de introducir otra raza, son primordialmente "mejorar la raza"; siendo la inquietud de algunos productores. La carencia de registros, como parámetros de producción, hace que el "mejoramiento de razas" muestre rezago; además, de no estar fundamentado en programas de selección y mejoramiento genético.

Castro (1991); Sau, (1983); Vargas, (1988) citados por López et al (1993), señalan que la selección y mejoramiento genético se da básicamente de dos formas: una seleccionando dentro del mismo rebaño los futuros sementales y vientres. Y otra, mediante la adquisición de semovientes foráneos; pero con la limitante de que la elección se hace primordialmente sobre el tipo racial y bajo métodos visuales. Por lo que este tipo de selección es subjetiva y por ende poco confiable, dejando a un lado las características económicamente importantes, lo que trae consigo un dudoso progreso genético en los rebaños y dependencia tecnológica.

l) Reproducción

Los parámetros tomados en cuenta para la compra del semental (Ver cuadro 16) son entre los productores, principalmente: gusto personal 64.1%; buen tamaño y peso al abasto 38.5%. Otro grupo mencionó no importarle ningún criterio para la compra (20.5%). Siendo de esta manera, parámetros con trascendencia e importancia para la selección del semental y el mejoramiento genético del rebaño como: ser crías de buenos progenitores, tamaño al nacer, peso al destete, rapidez de crecimiento y prolificidad entre otras, son características poco buscadas o no tomadas en cuenta para la compra de un

semental. Franco y Sarmiento (1991), señalan que en la región centro-norte del estado de Yucatán, la selección para el macho se basa únicamente en la apariencia del mismo.

El costo del semental para el productor, osciló de N\$60.00 hasta N\$2000.00 (mayo de 1991 a marzo de 1992). Los sementales de raza Suffolk son los de mayor precio. Y un semental de esta raza, en promedio costó N\$1066.00/animal. Sementales de raza Pelibuey o Black belly, tuvieron un costo promedio entre N\$170.00 a N\$205.00/animal. El precio de los sementales depende solo de algunas características, tales como: peso, edad, raza, procedencia y gusto personal.

El tiempo de renovación para los sementales (Ver cuadro 16) varía de acuerdo a cada productor: el 38.5% respondió reemplazar al semental 1 vez al año; el 28.2% hacerlo cada 2 años. Otro grupo significativo contestó no saber cada que tiempo reemplaza al semental 17.9%. Franco y Sarmiento (1991), en la región centro-norte del estado de Yucatán, reportan reemplazo de sementales, por lo regular cada 1 o 2 años, por parte de los productores de esa área.

Un papel importante dentro del rebaño es la hembra progenitora (ver cuadro 17); donde las características de selección prácticamente son mínimas 53.8% mencionó no considerar ningún parámetro productivo; y el 41% resaltó solo tomar en cuenta la apariencia física para la selección de la hembra. Lo mismo ocurre con las hembras de reposición, debido a que el 79.5% no sabe cuantas hembras deja de un año al siguiente. Y esto es, porque todas las hembras que nacen se quedan dentro, para aumentar el número del rebaño. Ordoñez y col. (1990), reporta en San Felipe del Progreso Méx. los productores no seleccionan a las hembras de remplazo en un 93% de los encuestados. Esta situación es similar con los corderos de reposición, ya que de igual forma, el no considerar ningún parámetro productivo (como la selección de corderos solo por

CUADRO 16

Tiempo de renovación y características que toma en cuenta el productor para la compra del semental en el área de estudio.

SEMENTALES Permanencia y compra	PRODUCTORES QUE LO REALIZAN	
	Número	Porcentaje
	Tiempo de renovación	
C/6 meses	1	2.6
C/1 año	15	38.5
C/1.5 años	2	5.1
C/2 años	11	28.2
C/3 años	3	7.6
No sabe	7	17.9
	* Características de compra	
Crías de buenos progenitores	7	17.9
Tamaño al nacer	0	0
Peso al nacer	1	2.6
Rapidez de crecimiento	2	5.1
Prolificidad	0	0
Buen tamaño y peso al abasto.	15	38.5
Gusto personal	25	64.1
Ninguna característica	8	20.5
No sabe	4	10.2

** Dieron más de una característica para la compra del semental.*

semental. Franco y Sarmiento (1991), señalan que en la región centro-norte del estado de Yucatán, la selección para el macho se basa únicamente en la apariencia del mismo.

El costo del semental para el productor, osciló de N\$60.00 hasta N\$2000.00 (mayo de 1991 a marzo de 1992). Los sementales de raza Suffolk son los de mayor precio. Y un semental de esta raza, en promedio costó N\$1066.00/animal. Sementales de raza Pelibuey o Black belly, tuvieron un costo promedio entre N\$170.00 a N\$205.00/animal. El precio de los sementales depende solo de algunas características, tales como: peso, edad, raza, procedencia y gusto personal.

El tiempo de renovación para los sementales (Ver cuadro 16) varía de acuerdo a cada productor: el 38.5% respondió reemplazar al semental 1 vez al año; el 28.2% hacerlo cada 2 años. Otro grupo significativo contestó no saber cada que tiempo reemplaza al semental 17.9%. Franco y Sarmiento (1991), en la región centro-norte del estado de Yucatán, reportan reemplazo de sementales, por lo regular cada 1 o 2 años, por parte de los productores de esa área.

Un papel importante dentro del rebaño es la hembra progenitora (ver cuadro 17); donde las características de selección prácticamente son mínimas 53.8% mencionó no considerar ningún parámetro productivo; y el 41% resaltó solo tomar en cuenta la apariencia física para la selección de la hembra. Lo mismo ocurre con las hembras de reposición, debido a que el 79.5% no sabe cuantas hembras deja de un año al siguiente. Y esto es, porque todas las hembras que nacen se quedan dentro, para aumentar el número del rebaño. Ordoñez y col. (1990), reporta en San Felipe del Progreso Méx. los productores no seleccionan a las hembras de remplazo en un 93% de los encuestados. Esta situación es similar con los corderos de reposición, ya que de igual forma, el no considerar ningún parámetro productivo (como la selección de corderos solo por

CUADRO 17

Características que toma en cuenta el productor para la elección de la hembra progenitora en el área de estudio.

CARACTERÍSTICAS DE SELECCION	PRODUCTORES QUE LO REALIZAN	
	Número	Porcentaje
Crías de buenos progenitores	2	5.1
Tamaño al nacer	1	2.6
Peso al destete	0	0
Rapidez de crecimiento	4	10.2
Prolificidad	1	2.6
Buen tamaño y peso al abasto.	1	2.6
Gusto personal	16	41
Ninguna característica	21	53.8
No sabe	2	5.1

Lo porcentajes sobrepasan el 100% debido a que algunos productores dieron más de una respuesta.

la apariencia física), repercute directamente en el mejoramiento genético; y además, puede generar problemas de consanguinidad dentro del rebaño.

Cuando las hembras tienen que salir del rebaño, generalmente lo hacen por vejez y enfermedad: 64.1% y 20.5% respectivamente. Siendo estas entre otras, las principales causas de desecho de hembras en producción.

Los índices de pariciones que se observan durante el año: La mayor incidencia de partos se alcanza en el mes de enero; donde este pico máximo, inicia con una curva de crecimiento en el mes de octubre, ascendente hacia diciembre y enero; decrece en febrero; y baja súbitamente en el mes de marzo. Otra curva de pariciones es visible en los meses de junio y julio; pero esta segunda es menor en tiempo y pariciones. Los meses de marzo, abril, agosto y septiembre mostraron baja cantidad de partos con respecto a los anteriores; pero sin dejar de presentarse concepciones. Ortega y col., (1981) citado por Pérez (1985), reporta incidencia de partos en la raza Pelibuey durante todos los meses del año, observándose una disminución de estos en los meses de agosto y septiembre, que coinciden con los empadres realizados en marzo y abril.

Por otra parte, la época de empadre puede esclarecer en base a la época de parición. Esta se acentúa en los meses de junio a septiembre principalmente. Rodríguez (1990), recabando información de trabajos similares para la selección de una época de monta en ovinos de pelo, bajo condiciones de trópico, concluye que los mejores meses para empadrear son: enero y septiembre, siendo este último el más adecuado; pero al igual que las concepciones, las montas se presentan durante el año. Valencia (1985) en Mocochoá Yucatán, menciona que la raza Pelibuey, al igual que otras razas ovinas, tiene una época en la cual no se reproduce adecuadamente, presentando una disminución significativa de su actividad reproductiva de enero al mes de abril. Razón por la cual la duración de

esta época es más corta en comparación a la que presenta la mayoría de las razas en otras regiones.

Para poder evaluar la forma de como se realizó el empadre, se hicieron dos cuestionamientos a los productores:

a) se tiene al semental con las hembras todo el año

b) el semental solo permanece con las hembras parte del año.

Las respuestas fueron: 87.2% y 12.8% respectivamente. Así definiéndose como un empadre de tipo continuo, carente de registros y sin tomar en cuenta ningún parámetro reproductivo.

El peso al nacer de los corderos fluctúa entre 1 y 3 kg. Los factores que más influyen sobre este parámetro son: el sexo de la cría, tamaño de la camada, número de parto y época de parto (Rodríguez, 1993). El 48.7% siendo mayoría, contestó que los corderos pesan alrededor de 2 kg en promedio; con 1 y 1.5 kg el 17.9% respectivamente; y corderos de 2.5 y 3 kg solamente el 5.1%.

En problemas de partos distócicos el 94.9% reportó no presentarlos. Solo el 5.1% menciona tenerlos ocasionalmente. La presencia de partos con mellizos o dobles fue expresado por los productores en porcentaje. Aunque, la información obtenida de las encuestas puede ser dudosa por la forma de cuestionar, ya que los productores contestaron de acuerdo a su capacidad de memoria para recordar el número de hembras con partos múltiples entre el total de hembras paridas en un año; o el número de corderos nacidos por ovejas paridas (prolificidad), (Rodríguez, 1993). Los productores expresaron porcentajes desde 0 hasta 80% durante el año; obteniéndose así en promedio 30.2% del total de hembras que presentaron partos múltiples en un año.

El destete de los corderos generalmente se presenta en forma natural. De Lucas et al. (1990), señala que el destete natural es una práctica dominante en México y afecta directamente para la eficiencia de producción.

La inducción al destete es poco común entre los ovinocultores de la región (siendo solo el 10.2% del total de productores encuestados), el 89.7% prefiere el destete natural, presentándose principalmente entre los 4 y 6 meses de edad. Rodríguez (1993); De Lucas et al. (1990); Guzmán y col. (1993) mencionan que para la edad de destete influyen varios factores como: época de parto, peso al nacer, sexo de la cría, tamaño de camada, número de parto y alimentación de la madre pre y pos parto. Visto así, el peso al destete, al igual que la edad, está influenciado por estos factores de los que depende en un alto porcentaje. Los corderos del área de estudio mostraron peso al destete en rango de 12 a 18 kg (expresado así por el 56.4% de los productores).

En los datos encontrados en la relación peso y edad al destete, muestran discrepancias entre sí, muy probablemente por la falta o inquietud de los productores en cuanto a manejo para realizar el pesaje de los corderos; aunado además, a la carencia de registros que expresen y corroboren la relación edad-peso al destete. De Lucas y col. (1991) en Campeche, reportan que en relación edad-peso al destete y tomando como condicionante el peso destetaron a los corderos de 11 a 12 kg alrededor de los 76 días, bajo condiciones de pastoreo. Lo anterior difiere y dista de lo encontrado en el área de estudio.

j) Nutrición

La alimentación de ganado ovino radica básicamente de pastoreo, dentro de praderas nativas, como inducidas; las cuales son proporcionadas por los productores de acuerdo a diversas condiciones, como son: características de terreno, condiciones ambientales, económicas, tecnológicas, etc. Lascano (1991), señala que la mayoría del ganado de América Tropical se produce bajo condiciones de pastoreo, en praderas nativas o mejoradas, con base en gramíneas introducidas de África. La distribución de estas especies ha estado en

gran medida determinada por su adaptación a las condiciones de fertilidad de los suelos.

Dentro de las principales praderas establecidas, el zacate remolino (*Paspalum notatum*) está ampliamente distribuido. El 97.4% de los productores entrevistados reportaron tenerlo dentro de sus potreros. Es una pradera con resistencia al sobrepastoreo, sequías (observación directa) y considerada como gramínea de mantenimiento por los ganaderos de la región. Otras praderas nativas con menor distribución son: el zacate Jaragua (*Hyparrhenia rufa*), zacate Alemán (*Echinochloa polystachya*) y zacate Camalote (*Panicum leucophaeum*); encontrándose estos tres en terrenos bajos, incluyendo en ocasiones presencia de agua y donde ocasionalmente el ganado lo consume (observación directa).

De las gramíneas mejoradas o inducidas presentes en el área, el zacate Estrella de Africa (*Cynodon plectotachyus*) es el que tiene mayor distribución, ya que el 46.1% de los ganaderos reportaron tenerla. Ramírez y col (1986), reportan en un trabajo realizado en la región norte-centro de Yucatán, rendimientos de zacate (*Cynodon plectotachyus*) en materia seca de 18 a 25 ton/ha/año, en clima A (Wo) y con precipitaciones anuales de 960 mm apróx.; haciendo uso de la fertilización con 325, 200 y 100 kg/ha/año de sulfato de amonio (nitrógeno), superfosfato triple y cloruro de potasio respectivamente, fraccionados en 13 aplicaciones. De los productores encuestados solo el 10.2% fertiliza sus praderas. Por coincidencia, estos productores solo tienen en sus potreros zacate (*Cynodon plectotachyus*) y fertilizan con nitrógeno no protéico (urea) a razón de 100 a 300 kg/ha/año, en una o dos aplicaciones. Lo anterior difiere y puede influir en el rendimiento de pradera en ton/año del área de estudio, a lo reportado por Ramírez y col. (1986).

Otras gramíneas mejoradas también están presentes en el área: como zacate Señal (*Brachiaria decumbens*), zacate Pangola (*Digitaria decumbens*),

zacate Guinea (*Panicum maximum*), zacate Elefante (*Pennisetum purpureum*) y zacate Taiwan (*Pennisetum purpureum var taiwan*) (Flores, 1989) entre otros. El zacate Elefante y Taiwan generalmente los ganaderos lo utilizan como pradera de corte para la época de secas, presente en los meses de febrero-abril y principios de mayo (observación directa).

En la alimentación del ganado ovino en pastoreo de zonas tropicales, la suplementación puede ser una herramienta importante para incrementar la producción del rebaño. Los productores del área de estudio suplementan al ganado ovino principalmente con sal y minerales; siendo así el 84.6% del total. Ammerman y col. (1987), menciona que los minerales son una parte esencial de la dieta de todos los animales; influyen la eficiencia productiva del ganado; y del peso corporal total, alrededor del 5% corresponde a minerales.

Por otra parte, el 17.9% de los productores suplementa al ganado con melaza; el 15.4% adiciona granos en la dieta; y un 5.1% recurre al forraje cortado, que es utilizado principalmente en época de secas. La suplementación con alimentos balanceados, henos, rastrojos, entre otros, prácticamente es nula. La adición de cualquier suplemento (excepto sal y minerales) en la dieta de ovinos comúnmente no se hace para el rebaño, ya que la suplementación es dirigida para becerros y toretes en engorda. Y el rebaño, solo recoge restos de estos suplementos (observación directa). Debido a esto y conforme a la respuesta otorgada por los productores, el 100% mencionó no tener borregos en engorda, ni para consumo, ni para venta.

k) Producción

Este parámetro se basa en el mercadeo de ovinos. En el área de estudio se realiza de dos formas: en kilogramos y en pieza. El 64.1% de los productores,

siendo así la mayoría, lo efectúa en kilos. El 15.38% vende en pieza. Y el 20.5% no tiene predilección por alguna forma de venta; por lo que realiza las dos.

El lugar de compraventa de animales generalmente se hace en el rancho del propietario; ya que el 79.5% respondió así. El 7.7% lleva el ganado con el comprador. Y el 12.8% lo lleva con el comprador y realiza también compraventa en su rancho.

El precio de venta del borrego es muy variable, de acuerdo a la respuesta otorgada por los productores; encontrando precio por kilo desde N\$2.90 hasta N\$4.50. Y en pieza, de N\$70.00 hasta N\$150.00/animal (mayo de 1991 a marzo de 1992).

La situación referente a créditos, seguros, así como instituciones de tipo gubernamental, como privadas, que apoyen o promuevan la producción ovina, prácticamente son nulas. Esta codición es probable a la falta de conocimiento o inquietud de los ganaderos hacia las instituciones que ofrecen este tipo de incentivos. El 100% de los productores respondieron no tener apoyo financiero o crediticio. Y por ende, asesoramiento técnico para la explotación de la especie. Todo ello posiblemente debido a la falta de proyectos o programas que inspiren seguridad o rentabilidad a las instituciones para incorporar y fomentar a la producción ovina con visión empresarial.

Otras especies domésticas que integran la producción pecuaria de la región se presentan en el cuadro 18. La información otorgada por los productores y los datos del inventario pecuario de la S.A.R.H. (1990), difieren en relación proporcional; ya que el número de ovinos es mayor a otras especies domésticas: como bovinos de leche, aves y cerdos. Probablemente, debido a que para la realización de este trabajo se buscaron ranchos con población ovina; no importando así, las demás especies. Por otra parte, en ocasiones, algunos productores no querían especificar el número de animales, en especial los

CUADRO 18

**Número de especies que se explotan en el área de estudio,
Integrada por tres municipios del estado de Tabasco, México.**

ESPECIES	NUMERO DE ANIMALES IDENTIFICADOS		
	Por la S.A.R.H. No. animales	Encuesta No. animales	Porcentaje
Ovinos	8078	2056	25.4
Porcinos	42454	356	.8
Caprinos	0	33	100
Aves	353753	2844	.8
Asnos	0	0	0
Equinos	15267	234	1.5
Bovinos leche y carne	502948	4368	.9
Mulas	0	1	100
Bueyes	0	0	0

Cuadro comparativo a lo reportado por la S.A.R.H. y lo encontrado en el estudio.

CUADRO 18

**Número de especies que se explotan en el área de estudio,
integrada por tres municipios del estado de Tabasco, México.**

ESPECIES	NUMERO DE ANIMALES IDENTIFICADOS		
	Por la S.A.R.H. No. animales	Encuesta No. animales	Porcentaje
Ovinos	8078	2056	25.4
Porcinos	42454	356	.8
Caprinos	0	33	100
Aves	353753	2844	.8
Asnos	0	0	0
Equinos	15267	234	1.5
Bovinos leche y carne	502948	4368	.9
Mulas	0	1	100
Bueyes	0	0	0

Cuadro comparativo a lo reportado por la S.A.R.H. y lo encontrado en el estudio.

bovinos. Posiblemente por creer que la información pudiera ser utilizada con otra finalidad.

1) Producción agrícola

La agricultura junto con la ganadería, pesca y silvicultura; son actividades de gran importancia y generadoras de fuentes de empleo (INEGI, 1991). En el área agrícola, solo el 48.7% del total de productores entrevistados destina terreno para este tipo de producción; el cual, está dividido de la siguiente manera: el 63.2% destina de .5 a 10 hectáreas; el 26.3% cultiva de 20 a 30 ha.; y el 10.5% del total de productores destina de 70 a 300 hectáreas para labores agrícolas; siendo en este último caso, la principal actividad.

Los cultivos mencionados por los productores entrevistados fueron: maíz, sandía, sorgo y frijol; aunque no son los únicos cultivos de la región. Estos son tomados por los productores como una actividad de fines productivos, con remuneración económica.

La producción promedio de los cultivos antes mencionados, es: para el caso del maíz de 2 a 4 ton/ha; sorgo de 3 a 5 ton/ha; sandía de 100 a 150 ton/ha; y frijol de 300 kg a 1 ton/ha. La producción promedio por hectárea fue mencionada por los productores como "relativa"; ya que existen múltiples factores para la producción agrícola; y en particular, para cultivos de temporal, en cuyo caso, el 100% son de esta característica.

Una vez terminado el ciclo del cultivo, se presenta la etapa de cosecha que requiere de venta en el mercado, por lo que respecta a maíz y frijol, la compra es casi en un 99% por Conasupo, la cual respalda a los productores con precio de garantía: para el maíz N\$675.00/ton y frijol \$2200.00/ton. El sorgo y la sandía son vendidos principalmente a particulares, donde el primero tiene precio de N\$430.00

a N\$525.00/ton. Y en el caso de la sandía, el precio se presentó de N\$800.00 a N\$1.000,00/ton.

El costo de producción por cultivo, de acuerdo al tiempo de realización de la encuesta (mayo de 1991 a marzo de 1992), se presentó: para el maíz y sorgo de N\$600.00 a N\$800.00/ha; sandía de N\$1500.00 a N\$2500.000/ha; y para el frijol N\$1000.00/ha. El costo de producción de cada cultivo, varía de acuerdo a las necesidades para el mismo. Esto incluye: desde gastos de limpia del terreno, preparación de la tierra, costo de la semilla, químicos y fertilizantes, más número de aplicaciones de los mismos, gastos de cosecha y transporte de la misma (observación directa).

Por otra parte, el 100% de los productores que desarrollan prácticas agrícolas, tienen la ventaja de contar con apoyo de maquinaria, tanto propia, como rentada. El 73.68% mencionó tener maquinaria e implementos; y el 26.3% contar con el apoyo de Servicios Ejidales S.A. de C.V., así como de Secretaría de Desarrollo del Gobierno Estatal.

CONCLUSIONES.

La caracterización del sistema productivo en el área de estudio es desarrollada por los productores como una actividad complementaria, donde la producción es enfocada en apoyo al gasto familiar. Los costos de producción son realmente mínimos, ya que los mecanismos de alimentación son característicos de zonas tropicales, basados en pastoreo extensivo con escasa o sin alimentación suplementaria. Las actividades de manejo, así como de cuidado al rebaño, son prácticas en forma ocasional.

El objetivo principal de producción para la ovinocultura de la región es la cría de animales para fines festivos particulares y necesidades de escases económica, siendo esta la meta a seguir para la mayoría de los productores. La cría y venta de animales para engorda ocupa el segundo lugar en importancia, ya que proporciona un aliciente remunerativo hacia el productor, lo que insentiva a una condición de ahorro.

Las actividades sanitarias son tomadas por los productores con cierta responsabilidad, ya que casi en su totalidad es practicado por los productores en una o varias veces al año.

La selección y mejoramiento genético no ha tomado la importancia debida, ya que la práctica realizada en estos dos aspectos es baja; tal es el caso que la forma de seleccionar tanto a sementales como hembras y corderos de reposición es condicionada exclusivamente a un parámetro para la selección del animal: la apariencia física. Otras características relevantes (productivas y

reproductivas) que puedan influir y trascender positivamente para el mejoramiento genético del rebaño son ignoradas.

La introducción de otras razas ovinas en la región se ha hecho presente. Se integra principalmente a sementales para este objetivo. Una raza con gran aceptación entre los productores es la Suffolk. Se presume de una buena a excelente adaptación al medio; pero este puede ser tema de debate, ya que se requiere de investigaciones posteriores para su verificación.

En cuanto al aspecto reproductivo, no existe una época de empadre establecida; ya que los sementales permanecen todo el año con las hembras influyendo sobre el manejo reproductivo del rebaño y propiciando un atraso directo en el mejoramiento genético del mismo.

La alimentación de los rebaños se da en potreros con praderas nativas e inducidas, llevando un sistema de pastoreo extensivo, característico de las regiones tropicales. Los pastos en la mayoría de los casos no se fertilizan. La suplementación al rebaño es básicamente con aditivos minerales, sal y en algunas ocasiones melaza. Otros recursos alimenticios presentes en la zona no han sido integrados en forma habitual cuando están disponibles para la alimentación de los ovinos, como por ejemplo: la utilización de esquilmos agrícolas, la incorporación temporal en época de seca de forrajes de corte, el empleo de granos (sorgo, maíz, soya, etc.). En ocasiones estos granos se pueden conseguir a bajos costos y destinarse para la engorda de ovinos, pero esta alternativa no se realiza.

La forma de comercialización del ganado ovino en el área de estudio es quizá la forma típica de muchas regiones del país donde el comprador acude hasta la comunidad o rancho y compra los animales por cabeza o por kilo. El comprador, generalmente establece el precio; por lo que a mayor distancia haya de la comunidad o del rancho a la cabecera municipal el precio de compra se abarata.

Respecto a la situación de créditos, seguros y asistencia técnica la condición no es muy alentadora, pues ya prácticamente no se da ninguna de las tres. Esta falta de apoyo financiero y técnico está vinculada probablemente a la carencia de proyectos o programas que inspiren seguridad de inversión a instituciones tanto privadas como gubernamentales para promover e incorporar a la producción ovina a nivel empresarial.

Cabe citar, que para poder estimular a los productores e incorporar a la ovinocultura como actividad primordial o negocio de primer plano, es necesario que la demanda de ganado ovino aumente, principalmente por los compradores que en su mayoría llegan de la parte centro del país.

Otro factor que influye directamente en la baja producción es el escaso consumo de carne de ovino por parte de las comunidades en el sureste mexicano, ya que el ovino no es parte habitual de su dieta y solo lo consumen en fechas especiales o cuando la economía familiar se ve afectada directamente.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Aguirre, H. R.; Aguirre, H. A. y Flores, F. R. (1990). Características productivas de un rebaño de borrego Tabasco en pastoreo en la zona subtropical de Nayarit, clima ACW2. Memorias del III Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEO. Tlaxcala, México. p. 282.
- 2.- Alvarez, L. J. (1985). Sistemas de producción ovina en el área de influencia del C.I.E.E.G.T., Memorias del curso de actualización en producción de ovinos en zonas tropicales. UNAM. México. p 282.
- 3.- Ammerman, C. B. y Henry, P. R. (1987). Suplementación mineral para bovinos en pastoreo. VIII Aniversario del Seminario Internacional; Suplementación para bovinos en pastoreo. Colegio de Posgraduados. Texcoco, México. p 57.
- 4.- Arbiza, S. I. y De Lucas, T. J. (1980). Encuesta sobre la producción ovinaprina en cuatro municipios del Estado de México y 2 de Hidalgo. Temas selectos de ovinos. FES-CUNAM.
- 5.- Cabrera, S. E. (1989). Yerbario mexicano. Gómez Gómez Hnos. México.
- 6.- De Lucas, T. J.; Arbiza, A. S. y De Lucas, T. J. (1990). Efecto del peso al destete en el desarrollo de corderos Pelibuey. Memorias del III Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEO. Tlaxcala, México. p 129.

- 7.- De Lucas, T. J.; Arbiza, A. S. y De Lucas, T. J. (1991). Cruzamientos en ovinos Pelibuey - Dorset. Memorias del IV Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEQ. Chiapas, México. p 100.
- 8.- Díaz, R. P.; Aranda, I. E.; Osorio, A. M. (1991). Comportamiento productivo de un lote de corderos Pelibuey y Black belly x Pelibuey en la Chontalpa Tabasco. Memorias del IV Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEQ. Chiapas, México. p 103.
- 9.- Domínguez Vara I. A. y Huerta B. M. (1993). Diagnóstico del estado mineral de ovinos bajo condiciones de pastoreo en Tenango del Valle, México. Memorias del VI Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEQ. Ciudad Valles S.L.P. México. p 105.
- 10.- Flores, M. J. (1989). Bromatología Animal. 3a. edición. Editorial Limusa. México. p 213.
- 11.- Franco, C. C. y Sarmiento, F. L. (1991). Situación de la ovinocultura en la región Centro-Norte del estado de Yucatán. Memorias del IV Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEQ. Chiapas, México. p 225.
- 12.- Galomo, R. T. (1990). Diagnóstico estático de una comunidad de una comunidad productora de ovinos de los Valles Centrales de Oaxaca, en México. Memorias del III Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEQ. Tlaxcala, México. p 272.

13.- Guzmán, B. A.; Quiroz, V. J.; Castro, G. H. (1993). Repetibilidad de peso de la camada al nacimiento y al destete en ovinos Pelibuey. Memorias del VI Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEQ. Ciudad Valles, S.L.P. México. p 47.

14.- INEGI. (1986). Síntesis Geográfica, Nomenclator y Anexo Cartográfico del estado de Tabasco, México.

15.- INEGI. (1989). Dirección General de Geografía y Cartografía de estado de Tabasco, México.

16.- INEGI. (1991). Anuario Estadístico de estado de Tabasco, México.

17.- Lascano E. C. (1991). Producción animal en pasturas tropicales. Memorias del seminario internacional de evaluación de praderas tropicales. Colegio de Posgraduados. Texcoco, México. p 63.

18.- López, G. C.; Trejo, S. L.; De la Vega, R. E.; Ulloa, A. R.; Ramírez, B. E. (1993). Evaluación de ovinos dentro de los programas de fomento pecuario. Memorias del VI Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEQ. Ciudad Valles, S.L.P. México. p 35.

19.- Martínez, R. L. (1993). Niveles de energía en la dieta de borregos de lana y pelo en diferentes ambientes. Memorias del Curso Internacional avanzado de Nutrición de Rumiantes. Colegio de Posgraduados. Texcoco, México. p 19.

- 20.- Orcasberro, S. R.; Fernández, R. y Tovar, L. I. (1982). Producción ovina en la zona de Río Frío, Estado de México. Memorias del 1er. Seminario Nacional sobre Sistemas de Producción Pecuaria. U.A.CH. México. p 269.
- 21.- Ordoñez, R. A.; Arbiza, S. A.; Suarez, D. J. y Velazco, G. H. (1990). Sistemas de producción ovina en San Felipe del Progreso, México. Memorias del III Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEO. Tlaxcala, México. p 257.
- 22.- Osorio, A. M. (1974). Estudio preliminar para el mejoramiento genético del ganado bovino en el estado de Tabasco. Colegio Superior de Agricultura Tropical. U.A.CH. Texcoco, México. p 22.
- 23.- Partida de la Peña, J. A; Martínez, R. L. (1990). Efecto del peso de sacrificio y de la densidad calórica de la dieta sobre la composición corporal de borrego Pelibuey. Memorias del III Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEO. Tlaxcala, México. p 96.
- 24.- Pérez, D. E. (1985). Comportamiento productivo y reproductivo del borrego Tabasco o Pelibuey. Recopilación informativa. Revista Ganadero. Vol 6, p 67.
- 25.- Ramírez, A. L.; Kessler, C. D. y Armendariz, Y. I. (1986). Patrón de producción estacional del pasto Estrella de África (Cynodon nlemfumsis) en la región norte-centro del estado de Yucatán. Memorias de la reunión de investigación pecuaria en México. p 190.

26.- Rodríguez, R. O. (1993). Recopilación y análisis de parámetros productivos y reproductivos de borregos Pelibuey en México. Memorias del VI Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEQ. Ciudad Valles, S.L.P. México. p 279.

27.- Rodríguez, R. O. (1990). Selección de una época de monta en ovinos de pelo bajo condiciones en trópico. Memorias del III Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEQ. Tlaxcala, México. p 133.

28.- Ruiz, R. J.; Ortiz, O. J. y Aguilar, B. U. (1991). Características de las unidades productivas de ovinos Tabasco o Pelibuey en el municipio de Papantla, Veracruz. Memorias del IV Congreso Nacional de Producción Ovina. AMTEQ. Chiapas, México. p 228.

29.- S.A.R.H.; (1990). Evaluación de proyectos productivos. Distrito de Desarrollo Rural # 152. Tabasco, México.

30.- Valencia, Z. M. (1985). Fisiología reproductiva del Pelibuey. Memorias del curso de actualización en producción de ovinos en zonas tropicales. UNAM. México. p 2.