

U N I V E R S I D A D   N A C I O N A L   A U T O N O M A   D E   M E X I C O

F A C U L T A D   D E   M E D I C I N A   V E T E R I N A R I A   Y   Z O O T E C N I A

A N A L I S I S   D E   L A   C O M E R C I A L I Z A C I Ó N   D E   L A   L A N A   Y   L A   C A R N E   D E

O V I N O   D E   L A   Z O N A   D E L   A J U S C O ,   D .   F .

T   E   S   I   S

Q U E   P A R A   O B T E N E R   E L   T I T U L O   D E :

M E D I C O   V E T E R I N A R I O   Z O O T E C N I S T A

P R E S E N T A :

A N A   M A R I A   R O M A N   D I A Z

A s e s o r : M . V . Z . F r a n c i s c o   A l o n s o   P e s a d o



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## I N D I C E

|  | pág. |
|--|------|
| I. Resumen.  | 1    |
| II. Introducción                                     | 3    |
| III. Situación actual de la ovinocultura en México . | 7    |
| IV. Datos geográficos de la región.                  | 10   |
| 1. Localización.                                     | 10   |
| 2. Suelo.  | 13   |
| 3. Clima.  | 13   |
| 4. Vegetación.                                       | 13   |
| 5. Agricultura.                                      | 14   |
| 6. Ganadería.  | 14   |
| 7. Fenotipo.   | 14   |
| V. Factores que influyen en la producción ovina.     | 15   |
| 1. La demanda.                                       | 15   |
| 1a. La población.                                    | 16   |
| 1b. El precio del bien.                              | 16   |
| 1c. El precio del bien sucedáneo.                    | 16   |
| 1d. La distribución del bien.                        | 17   |
| 1e. El ingreso.                                      | 17   |
| 1f. Los gustos.                                      | 18   |
| 2. La oferta.  | 18   |
| 2a. El costo de producción del bien.                 | 19   |
| 2b. El precio del bien.                              | 22   |
| 2c. La tecnología.                                   | 23   |
| 2d. El ciclo productivo.                             | 23   |

|   |    |
|---|----|
| 2e. Los riesgos de la producción              | 23 |
| 2f. La decisión de los productores.           | 24 |
| 3. El precio.                                 | 24 |
| 3a. La demanda de la carne de ovino           | 25 |
| 3b. La demanda de la lana.                    | 25 |
| 3c. La producción ovina.                      | 25 |
| 3d. El sistema de comercialización.           | 26 |
| 3e. La normalización.                         | 26 |
| 4. Los canales de comercialización.           | 27 |
| 4a. Sin intermediarios.                       | 27 |
| 4b. Con uno o más intermediarios.             | 27 |
| 5. Los márgenes de comercialización.          | 28 |
| VI. Objetivo de la investigación.             | 30 |
| VII. Método de trabajo.                       | 31 |
| VIII. Análisis de los datos obtenidos.        | 32 |
| 1. La demanda.                                | 32 |
| 1a. La población.                             | 33 |
| 1b. El precio de la lana y la carne de ovino, | 34 |
| 1c. El precio del bien sucedáneo.             | 34 |
| 1d. La distribución de la lana y la carne     |    |
| de ovino                                      | 35 |
| 1e. El ingreso.                               | 36 |
| 1f. Los gustos.                               | 36 |
| 2. La oferta.                                 | 39 |
| 2a. El costo de producción de la lana y la    |    |
| carne de ovino.                               | 40 |

|  |    |
|--|----|
| Costo de producción del rebaño número uno                      | 40 |
| Costo de producción del rebaño número dos                      | 47 |
| Costo de producción del estambre de lana                       | 52 |
| Costo de producción de la tela de lana                         | 53 |
| Costo de producción de la barbacoa                             | 54 |
| 2b. El precio de la lana y la carne de ovino.                  | 56 |
| 2c. La tecnología.   | 56 |
| 2d. El ciclo productivo.                                       | 57 |
| 2e. Los riesgos de la producción.                              | 59 |
| 2f. La decisión de los productores.                            | 60 |
| 3. El precio.  | 61 |
| 3a. La demanda de la carne de ovino.                           | 61 |
| 3b. La demanda de la lana.                                     | 61 |
| 3c. La producción ovina.                                       | 62 |
| 3d. El sistema de comercialización.                            | 62 |
| 3e. La normalización.  | 63 |
| 3e.i. Instalaciones.   | 64 |
| 3e.ii. Empadre.  | 64 |
| 3e.iii. Particiones.   | 65 |
| 3e.iv. Corderos.   | 66 |
| 3e.v. Pastoreo.  | 67 |
| 3e.vi. Trasquila.  | 67 |
| 3e.vii. Mercadeo.  | 67 |
| 4. Los canales de comercialización.                            | 68 |
| 5. Los márgenes de comercialización.                           | 77 |
| 5.1. Margen bruto de comercialización de la<br>carne de ovino. | 77 |

|     |   |    |
|-----|---|----|
|     | 5.2. Margen bruto de comercialización de la lana. | 81 |
| IX. | Discusión.  | 89 |
| X.  | Conclusiones.                                     | 91 |
| XI. | Literatura citada.                                | 94 |

## I. RESUMEN

Se realizó un estudio de la comercialización de los productos ovinos (lana y carne) existentes en la zona del Ajusco, D . F . , analizando su patrón de mercadeo y sus márgenes de comercialización.

Se encontró que, por una parte, los productores no están dispuestos a mejorar sus sistemas de explotación tradicionales por falta de información en cuanto a los adelantos técnicos adaptables a su tipo de explotación para incrementar su producción, o por apatía, pues la mayoría se dedica a esta empresa por herencia y porque las erogaciones que realiza son mínimas.

Por otra parte, la inseguridad en la tenencia de la tierra, así como la diminución de zonas de pastoreo por el empobrecimiento de las praderas naturales por sobreexplotación y por la creciente urbanización de la región, son tambien factores decisivos en la desestimulación de los borregueros.

Hay una falta de unión por parte de los ovinocultores y desconocimiento o renuencia a conocer y saber manipular las funciones de la Mercadotecnia para evitar el uso de intermediarios innecesarios que solo encarecen el bien final y se lleva la mayor parte de las ganancias (del 55 al 75% en lo que respecta al mercadeo de la carne y del 86 al 90.6% en la lana).

Además, no existe control en los precios de mercaeo y se venden productos

de mala calidad al mismo precio que otros de calidad superior. Esto provoca que no haya estímulos para lograr una producción de mejor calidad .

Se observó también en la zona la falta de una participación técnica y crediticia oficial para incrementar los programas de producción ovina y de extensivismo pecuario, así como para crear incentivos por mejor producción, un control de calidad, y ofrecer soluciones reales al problema de la comercialización adecuada de los productos obtenidos que, a fin de cuentas, es el interés real de todo productor .

## II. INTRODUCCION

La cría de ovejas es reconocida como la primera industria pastoril y la más temprana empresa pecuaria (9).

Las ovejas fueron domesticadas en el Neolítico. Documentos históricos indican que los rebaños proporcionaron a los pueblos primitivos carne, lana, sebo, pieles y leche (6). Se han descubierto tejidos de lana en las ruinas de aldeas lacustres suizas que fueron habitadas en la época del hombre de Neanderthal, hace 10 000 a 20 000 años (9).

Los ovinos pueden considerarse entre los primeros compañeros del hombre y el tejido de la lana como una de las artes desarrolladas más tempranamente(9). Los ovinos domésticos descienden de rebaños salvajes de Europa y Asia (6).

Se hace referencia frecuentemente del inicio de la ovinocultura en los documentos bíblicos, de los que se deduce que los rebaños y maradas fueron útiles como medio de intercambio (9).

La lana era considerada un producto muy valioso pues se podía guardar y almacenar por largos periodos de tiempo. Egipcios, griegos, hebreos, romanos y babilonios trataban de producir lana muy fina. Cuidaban a sus animales. Se dice que formaron las raíces de la Zootecnia. Eran pastores de grandes rebaños, lo consideraban un signo de poder; mostraban respeto por las ovejas, protegían el vellón, lo peinaban y humedecían con aceites y vino para producir lanas más finas (6).

En la Edad Media, España e Inglaterra eran considerados los dos países más importantes del mundo en la producción de lanas finas en los mercados de lana de Flandes, donde se encontraban los mejores hiladores y teñidores de lana (6).

Los primeros borregos que llegaron a México fueron llevados a Yucatán en 1520. En 1525, Francisco de Montejo trajo a México al Merino, Iacha y Churra. Se reprodujeron en el Centro del país siguiendo los núcleos de población; estos ovinos se distribuyeron sin seguir ningún lineamiento y se originó la raza criolla actual, aunque actualmente la oveja criolla ha sido cruzada con otras razas, especialmente la Suffolk (6).

Había rebaños de importancia explotados bajo los sistemas españoles de esa época fijados por el "Honrado Consejo de Mestas" que regulaba el pastoreo a gran escala o transhumante, que tenía como fin obtener un mejor ambiente homeotérmico y mejores pastos. Con ese sistema se logró desarrollar en las ovejas el instinto gregario, una mayor longevidad y resistencia a las caminatas (5).

La ganadería lanar tuvo gran importancia durante la época de la Colonia, se dice que la calidad de la lana entonces producida era excelente y competía incluso con la de España (5).

A los encomenderos se les dió tierras, indios y animales. Fué en la Meseta Central y en la del Norte donde prosperaron grandes rebaños de ovinos de buena calidad (5).

Los españoles instalaron en 1592 las primeras industrias laneras en Texcoco, los indígenas asimilaron en forma sorprendente los procedimientos rudimentarios

para la fabricación de telas de lana, pero los españoles en lugar de mejorar los métodos de producción, intensificaron la explotación del indígena en su provecho. Así, durante los trescientos años de dominación española, la ganadería lanar no evolucionó en razón directa a los adelantos técnicos del resto del mundo (19).

Fueron la mala orientación, en cuanto a la explotación del ganado lanar, desde el principio, y las graves deficiencias que tuvo, las que repercutieron y determinaron que actualmente se obtengan borregos de baja calidad y baja productividad (4).

En el siglo XIX, con la Ley de Desamortización de los Bienes de la Iglesia se hace una ovinocultura de grandes rebaños en grandes extensiones de terreno, predominando la producción de lana (6). Al final del Porfiriato había cuarenta y dos fábricas textiles de lana que decrecen durante la Revolución, así en 1927 hay veintisiete fábricas laneras (19).

De 1910 a 1930 hay un decremento considerable de la población ovina por:

- La inestabilidad política y económica.
- Los problemas de la tenencia de la tierra.
- La falta de pastores.
- La falta de estimulación a los productores.
- El aumento de las importaciones.
- La poca demanda (6).

De 1930 a 1960 hay un ligero aumento en la producción ovina, pero después vuelve a decrecer; esto se debió, según algunos ovinocultores, a la aplicación de las leyes de la Reforma Agraria por las restricciones al derecho de propiedad. Los dueños de fincas y extensiones dedicadas a la ganadería se niegan a incrementar sus empresas por temor a perder el capital y trabajo invertidos.

También se debe al agotamiento de las tierras que antes eran magníficos agostaderos (19).

Otro de los factores que influyó en el decremento de la ovinocultura en México, fué la disminución de la producción ovina de los EE. UU. En los EE. UU. decreció la población ovina después de la Segunda Guerra Mundial por los costos elevados la escasez de mano de obra, el aumento en el uso de fibras sintéticas y en el consumo de carne vacuna. Aumentaron las importaciones de Australia. Todos estos factores determinaron que muchos productores abandonaron la cría de ovinos (9,6).

Actualmente los EE. UU. tienen una importante empresa ovina, ha aumentado su producción y ha hecho muchas mejoras genéticas y elevado la eficiencia productiva, intensificando la ovinocultura tecnificándola al máximo. No así en México que tiene una tasa de decremento anual de su población ovina del 1.076% (20).

### III. SITUACION ACTUAL DE LA OVINO CULTURA EN MEXICO

El rápido crecimiento demográfico que tiene el pueblo de México, 2.9% anual, requiere una acelerada producción de alimentos de origen animal, a fin de asegurar a todos los mexicanos una adecuada alimentación (7).

El 35% de la población mexicana está formada por campesinos. El pueblo tiene un índice muy bajo de consumo de carne, 5 kilos por habitante por año, contra 25 kilos que se consumen en Europa y EE. UU. (23).

Según datos de la F A O, el 42% de los mexicanos padece hambre por carecer de los medios para comprar alimentos y por ser insuficientes las existencias alimentarias (23).

La F A O recomienda 21 gramos diarios de proteína de origen animal y 70 a 82.5 gramos de proteína total al día. El mexicano consume 14.2 gramos al día de proteína de origen animal y 66.3 gramos diarios de proteína total (22).

Gran parte del sostén alimentario de nuestro país es gracias a la presencia de pequeños propietarios de escasos recursos y de ejidatarios. La explotación del ganado lanar se realiza principalmente en praderas naturales que no propician la proliferación de cabezas, y requieren extensiones considerables de terreno no notándose la carencia de praderas artificiales.

La explotación ovina es quizás a la que menos caso se ha hecho a nivel indus

trial, sin comprender que estos animales pueden aportarnos enormes beneficios por su lana, su carne, su piel, su leche, etc..

La ovinocultura en México está en crisis por el uso de técnicas anacrónicas, por la explotación insuficiente de los recursos naturales, humanos y materiales y por la falta de ayuda técnica y económica que oriente al modesto ovinocultor para mejorar e incrementar su producción y la comercialización de los productos que obtenga (6).

De la superficie total de la República mexicana, 1 972 456 Kilómetros cuadrados, el 27% es aprovechable para la agricultura y el 48% es útil para el pastoreo de rumiantes, de los cuales el 33% son bosques perfectamente aprovechables por los borregos (6).

Es necesario que los productores de ovinos conozcan:

- Las necesidades de capital (27).
- Las fuentes de crédito.
- Los planes de incentivos para el personal (29).
- Los presupuestos.
- La organización de una empresa (27,29).
- La importancia de conocer la relación Precio-Costo de producción.
- Los adelantos técnicos que se pueden adaptar de acuerdo a sus habilidades económicas y aprovechando los recursos naturales ya existentes para maximizar la producción.
- Las opciones de los canales de comercialización en la zona para obtener mayores rendimientos y ganancias en su empresa.

Otros factores importantes a considerar son la repercusión del producto en el mercado y la disponibilidad de capital de la empresa; tomando cuidadosamente en consideración los hechos que constituyen las operaciones de Mercadotecnia. Actualmente la Mercadotecnia está orientada a determinar lo que desea el cliente y en qué cantidades, los medios de hacer llegar el producto en óptimas condiciones hasta el consumidor y cómo convencerlo para que compre el producto (27); esto lo determina mediante el estudio de los siguientes factores:

1. La Demanda.
2. La Oferta.
3. El Precio.
4. Los Canales de Comercialización.
5. Los Márgenes de Comercialización.

#### IV. DATOS GEOGRAFICOS DE LA REGION

Este trabajo se llevó a cabo en la zona borreguera del Ajusco y en las zonas que la limitan, que es hacia donde se encuentra el mercado más importante para la lana y para la carne de borrego producidas en el Ajusco.

##### 1. LOCALIZACION.

Santo Tomás y San Miguel Ajusco se encuentran al Suroeste del Distrito Federal, pertenece a la Delegación Tlalpán. Cuenta con una extensión de 9 569 hectáreas y con más de 5 000 habitantes. Tiene suficientes vías de comunicación hacia las principales poblaciones que le rodean (26).

Colinda hacia el Norte con San Nicolás Totolapan y San Andrés Totoltepec; al Sur con San Miguel Topilejo y Huitzilac (Estado de Morelos), al Este colinda con Magdalena Petlacalco y San Miguel Xicalco y al Oeste con Xaltlaco y Tlalapa (Estado de México) (mapa 1).

Se encuentra a 2 700 metros sobre el nivel del mar y existen en sus inmediaciones alturas que van de los 2 700 hasta los 3 300 metros (26).

##### 2. SUELO.

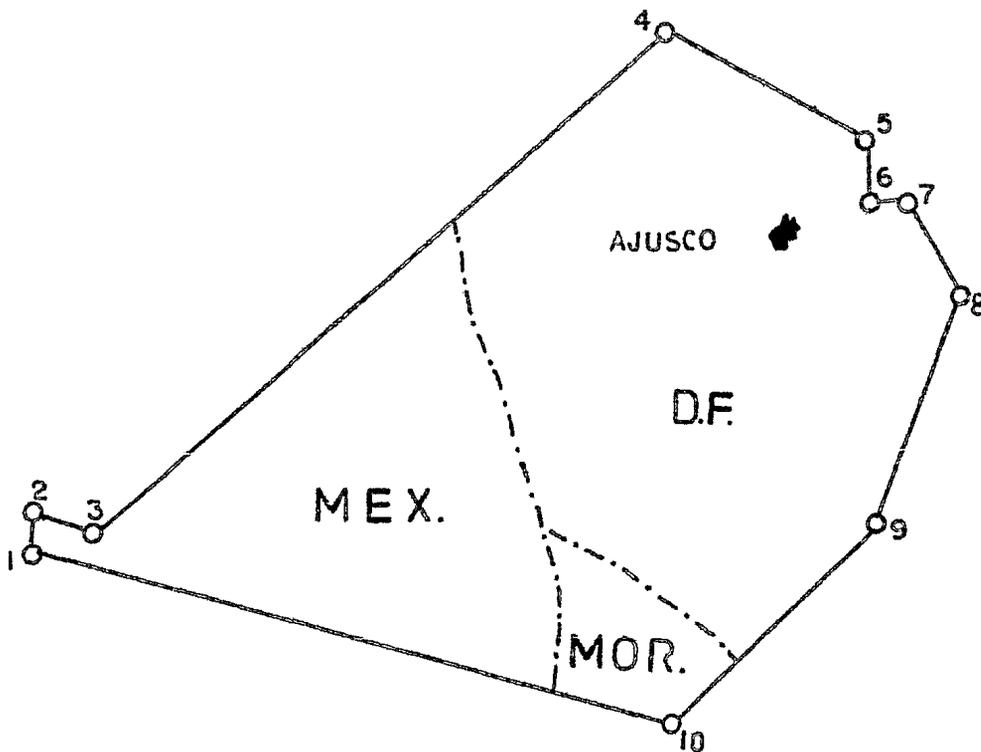
El suelo de la región está formado por migajones rojos y cafés, con rocas intrusivas ígneas intermedias y con cenizas aluviales en las partes bajas (18).

SITUACION GEOGRAFICA DEL AJUSCO

20'

10'

19°



MEX.

AJUSCO

D.F.

MOR.

99°20'

99°15'

MAPA No 1

ESCALA:



KMS.

- 1.SANTIAGO TIANGUISTENGO.
- 2.GUADALUPE YANCUITLALPAN.
- 3.XALATLACO.
- 4.SN. NICOLAS TOTOLAPAN.
- 5.SN. ANDRES TOTOLTEPEC.
- 6.MAGDALENA PETLACALCO.
- 7.SN. MIGUEL XICALCO.
- 8.SN. MIGUEL TOPILEJO.
- 9.PARRES.
- 10.HUITZILAC.

No hay ríos importantes, sólo pequeñas corrientes de tipo perenne (26).

### 3. CLIMA.

El clima es de altura, templado húmedo con lluvias en verano, por lo menos diez veces mayor cantidad de lluvias en el mes más húmedo que en el mes más seco; con un promedio anual de aproximadamente 800 milímetros. El verano es fresco, largo, con una temperatura media del mes más cálido de 6.5 a 22 °C. En invierno la temperatura más baja es de menos 3 °C, con un promedio anual de 10.7 °C. Las heladas principian en noviembre y son más frecuentes en enero (13).

### 4. VEGETACION.

La vegetación se compone principalmente de áreas boscosas, chaparrales y praderas naturales en las laderas. Las zonas con sembradíos (principalmente de maíz, frijol, chicharo, haba, avena, cebada, echuga, entre otros), se encuentra alrededor del Ajusco, en Topilejo, Huitzilac y Santiago Tianguistengo (26).

### 5. AGRICULTURA.

La agricultura se lleva a cabo en tierras de temporal con métodos anticuados, como el uso del arado jalado por mulas y sin utilizar casi nunca fertilizantes ni tractores. Las tierras están constantemente sujetas a erosión eólica y pluvial por las pendientes que tienen los terrenos de labor (2a).

La posesión de la tierra es a base de tierras comunales o pequeña propiedad.

## 6. GANADERIA.

La ganadería mayor está representada por caballos, asnos y mulas y en muy baja proporción el ganado vacuno. En cuanto al ganado menor, hay aproximadamente 9 000 cabezas de las cuales la mayoría son ovejas, de lo que se deduce que un número considerable de familias dependen de la explotación de la ganadería lanar (4).

## 7. FENOTIPO DEL GANADO LANAR DE LA ZONA.

El borrego que se encuentra en la zona del Ajusco es de tipo productor de lana, ya que su origen fué el Merino español, el Lacha y el Churra; pero actualmente ha habido introducciones de sementales de otras razas como Suffolk, Hampshire, Dorset y otras, por lo cual el fenotipo se ha diluido. Paralelo a lo antes mencionado, se tienen otros factores como el no haber seguido un patrón bien definido en las cruces y el no realizar prácticas adecuadas de manejo, situación que ha determinado una marcada disminución en la producción de lana de buena calidad y de carne aceptable (6a).

## V. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRODUCCION OVINA

El mercado de la producción de las granjas es una actividad a la que los criadores conceden poca atención, por lo cual se requiere un estudio de Mercado y del costo de producción, ya sea de la carne de cordeo, de carnero o de la lana para saber si es redituable o no (17).

El consumo promedio de carne de cordero y de carnero al año en la República mexicana es de 1.100 kilogramos (10).

Entre los factores que influyen en la producción ovina se encuentran los siguientes:

1. La Demanda.
2. La Oferta.
3. El Precio.
4. Los Canales de Comercialización.
5. Los Márgenes de Comercialización.

### 1. LA DEMANDA.

Es el consumo de bienes y servicios de una población con poder de compra. Esta se realiza a diferentes precios y durante cierto lapso. La demanda efectiva depende de:

- 1a. La población.

- lb. El precio del bien.
- lc. El precio del bien sucedáneo.
- ld. La distribución del bien.
- le. El ingreso.
- lf. Los gustos.

la. La población.

México experimenta un rápido crecimiento demográfico y un gran desplazamiento de población de las zonas rurales a las ciudades. Esto provoca un incremento considerable en la demanda de bienes y servicios, aunque, por el fenómeno inflacionario, los ingresos reales personales, presentan un comportamiento deteriorante.

El 35% de la población nacional es rural, con ingresos bajos por lo que un alto porcentaje de esta no consume carne por el alto costo de la misma (23).

lb. El precio del bien.

Se refiere al costo del producto en relación a su utilidad, esta relación está influenciada por la demanda, la oferta, los hábitos alimenticios, los gustos y los ingresos de la población (14).

lc. El precio del bien sucedáneo.

La demanda resulta afectada por la disponibilidad y el precio de otro tipo de carne, y por el gran aumento en la fabricación de fibras sintéticas.

ld. La distribución del bien.

La demanda está influenciada por una adecuada distribución del producto en el mercado. Si el producto se encuentra uniformemente distribuido en los centros de consumo, habrá más solicitudes del mismo.

le. El ingreso.

El nivel de ingresos afecta considerablemente a la demanda. Cuando los ingresos reales aumentan, aumenta el consumo de productos de origen animal. Si los ingresos reales son bajos, por lo general, es mayor el consumo de alimentos de origen vegetal, sobre todo de gramíneas (maíz, frijol, etc.) y tubérculos (papas, etc.).

Siendo México un país con una alta proporción de niños y jóvenes, los ingresos familiares son bajos y tienen que distribuirse entre más miembros. Agravando esta situación, existe el hecho de que la madre tiene que permanecer al cuidado del hogar, lo que la limita en la posibilidad de obtener un empleo para conseguir ingresos adicionales, por lo tanto, las posibilidades de consumir alimentos de buena calidad son remotas (14).

Tanto en la población urbana como en la rural, a medida que sus ingresos reales aumentan, se incrementa el consumo de carne, frutas y otros productos con un alto contenido en nutrientes y disminuye el consumo de maíz y frijol.

lf. Los gastos.

La demanda también se ve afectada por los gustos. Los gustos, a su vez, se ven influenciados por:

- Las tradiciones (14).
- Las diferencias regionales y climáticas del país (14).
- Los hábitos alimenticios. Estos son difíciles de cambiar, en cada región o país hay un factor constante (maíz para América, arroz para Asia) que dificulta los cambios en la demanda (10):
- Los principios religiosos (14).
- La publicidad. Se ha visto a través del tiempo que por medio de la publicidad se ha logrado inducir la necesidad de consumir determinados productos. La promoción y la publicidad podrían dirigir, dentro de ciertos límites, la inclinación y los gustos de la población respecto al consumo de productos alimenticios de buena calidad.

## 2. LA OFERTA.

Son las cantidades ofrecidas de bienes y servicios a diferentes precios, durante cierto lapso de tiempo.

Los principales factores que regulan la producción de ganado lanar, son los siguientes:

- 2.a. El costo de producción del bien.
- 2b. El precio del bien.
- 2c. La tecnología.
- 2d. El ciclo productivo.

2e. Los riesgos de la producción.

2f. La decisión de los productores.

2a. El costo de producción del bien.

El costo de producción son todas las erogaciones que realiza una empresa para producir bienes y servicios. El productor continuará ofreciendo sus bienes si sus costos de producción son suficientemente inferiores al precio de mercado para obtener un beneficio satisfactorio (10).

El análisis de los costos se hace principalmente en base a los siguientes insumos y con la siguiente metodología:

2ai. Alimento (1).

|   |   |   |
|---|---|---|
| Costo del alimento consumido durante el<br><u>ciclo productivo (en este caso, un año)</u> | = | Costo de producción de un<br>cordero por concepto del<br>insumo alimento. |
| Número de corderos producidos en ese ciclo  |   |   |

2aif. Mano de obra (eventual, fija, M.V.Z., administrativos) (1).

|   |   |  |
|---|---|--|
| Costo de la mano de obra utilizada<br><u>durante el ciclo productivo.</u> | = | Costo de producción de un cordero por<br>concepto del insumo mano de obra. |
| Número de corderos producidos en<br>ese ciclo.                            |   |  |

## 2a.iii. Animales (1).

Costo del borrego al inicio      Precio de venta  
 de su ciclo productivo.      al desecho.      =      Agotamiento anual  
 Vida productiva (4 años)

Agotamiento anual      =      Costo de producción de un cordero por concepto  
 Número de corderos de las hembras      del insumo sementales.  
 de ese macho.

Costo de la borrega      precio de  
 al parto.      rescate      =      Agotamiento anual.  
 vida útil (5 años)

Agotamiento anual      =      Costo de producción de un cordero  
 Número de corderos producidos durante      por concepto del insumo hembras,  
 el ciclo (un año) por esa hembra.

## 2a.iv. Medicamentos (1).

Costo de los medicamentos  
aplicados durante el ciclo      =      Costo de producción de un cordero por  
 Número de corderos producidos      concepto del insumo medicamentos.  
 durante el ciclo.

## 2av. Instalaciones.

Por las características de las explotaciones investigadas, (corrales de madera obtenida del bosque), no se consideró este insumo.

2avi Servicios (gas, luz, agua, etc )

No utilizan ninguna clase de servicios.

2avii Mantenimiento

No hay erogaciones por concepto de mantenimiento de instalaciones

2aviii Transporte

No hay gastos por este insumo

2aix. Distribución.

No se consideró este insumo.

2ax. Administración (1).

Salario pagado por este concepto  
durante el ciclo

Número de corderos producidos en  
ese ciclo .

Costo de producción de un cordero  
por concepto del insumo administra  
ción.

## 2axi. Interés de capital (1).

Se valua lo invertido en la empresa, también se cuantifican los gastos (en pesos) ocasionados antes de la venta de los corderos. Este capital se multiplica por la tasa de interés anual obteniéndose el interés de capital anual (1).

|                                 |   |  |
|---------------------------------|---|--|
| <u>Interés de capital anual</u> |   | Costo de producción de un cordero por  |
| Número de corderos producidos   | = | concepto del insumo interés de capital |
| en ese ciclo (un año).          |   |  |

## 2axii. Impuestos.

Los productores manifestaron no hacer ninguna clase de pago por concepto de impuestos.

## 2axiii. Renta del terreno (1).

Al terreno se le deberá asignar una renta, tanto si es propio como si se alquila (1).

|                                    |   |                                       |
|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| <u>Renta del ciclo productivo.</u> |   | Costo de producción de un cordero por |
| Número de corderos producidos      | = | concepto del insumo renta del terreno |
| en ese ciclo.                      |   |                                       |

## 2b. El precio del bien.

Tanto para los productores como para los consumidores, el interés en la

comercialización de un producto se basa en su precio (10).

#### 2c. La tecnología.

La cría y explotación del ganado lanar no requiere grandes erogaciones en instalaciones ni en equipo y puede explotarse en terrenos inaprovechables para la agricultura o para la explotación de otro tipo de ganado. También puede aprovechar forrajes y praderas que no consume el ganado vacuno y no compete con el hombre por el consumo de granos.

Esto podría influir en los ovinocultores incrementando y mejorando la oferta de los productos del ganado lanar.

#### 2d. El ciclo productivo.

Las ovejas tienen ciclos productivos cortos y se pueden obtener, aún en las condiciones del Ajusco, hasta dos cosechas de corderos al año si se cuenta con un buen programa de manejo que sólo requiere la aplicación de los más elementales conocimientos zootécnicos.

#### 2e. Los riesgos en la producción.

Los principales problemas con que se enfrentan los ovinocultores en México son:

- El atraso técnico.
- El empleo de razas inapropiadas.
- La falta de seguridad en el campo.
- La sobreexplotación continua de las praderas naturales (6a).
- La falta de información sobre los aspectos de la comercialización

esto es, la oferta, la demanda, los precios, las normas.

- La escasez de personal capacitado.
- La falta de dinero de garantía a largo plazo.
- La competencia con fibras sintéticas y con otro tipo de carne.
- La falta de apoyo gubernamental a los pequeños ovinocultores.

#### 2f. La decisión de los productores.

La falta de incentivos desanima a los productores a incrementar su producción y algunos cambian la cría de ganado lanar por otra actividad.

### 3. EL PRECIO.

El precio es el valor monetario que adquiere un producto en el mercado. El precio es establecido por una serie de factores, y estos pueden ser, dependiendo del modelo económico de cada país: la demanda, la oferta, la inflación, la deflación, los monopolios, las tasas de interés alto, el trabajo socialmente necesario para producir una mercancía, etc. (14).

El productor debe planear su producción de acuerdo con los precios del ganado adaptable y provechoso en la región, para obtener utilidades (14).

comercialización de un producto se basa en su precio (10).

#### 2c. La tecnología.

La cría y explotación del ganado lanar no requiere grandes erogaciones en instalaciones ni en equipo y puede explotarse en terrenos inaprovechables para la agricultura o para la explotación de otro tipo de ganado. También puede aprovechar forrajes y praderas que no consume el ganado vacuno y no compete con el hombre por el consumo de granos.

Esto podría influir en los ovinocultores incrementando y mejorando la oferta de los productos del ganado lanar.

#### 2d. El ciclo productivo.

Las ovejas tienen ciclos productivos cortos y se pueden obtener, aún en las condiciones del Ajusco, hasta dos cosechas de corderos al año si se cuenta con un buen programa de manejo que sólo requiere la aplicación de los más elementales conocimientos zootécnicos.

#### 2e. Los riesgos en la producción.

Los principales problemas con que se enfrentan los ovinocultores en México son:

- El atraso técnico.
- El empleo de razas inapropiadas.
- La falta de seguridad en el campo.
- La sobreexplotación continua de las praderas naturales (6a).
- La falta de información sobre los aspectos de la comercialización

esto es, la oferta, la demanda, los precios, las normas.

- La escasez de personal capacitado.
- La falta de dinero de garantía a largo plazo.
- La competencia con fibras sintéticas y con otro tipo de carne.
- La falta de apoyo gubernamental a los pequeños ovinocultores.

#### 2f. La decisión de los productores.

La falta de incentivos desanima a los productores a incrementar su producción y algunos cambian la cría de ganado lanar por otra actividad.

### 3. EL PRECIO.

El precio es el valor monetario que adquiere un producto en el mercado. El precio es establecido por una serie de factores, y estos pueden ser, dependiendo del modelo económico de cada país: la demanda, la oferta, la inflación, la deflación, los monopolios, las tasas de interés alto, el trabajo socialmente necesario para producir una mercancía, etc. (14).

El productor debe planear su producción de acuerdo con los precios del ganado adaptable y provechoso en la región, para obtener utilidades (14).

Los productores tienden a aumentar su producción cuando suben los precios de venta, en cambio, los consumidores buscan precios más bajos y, habitualmente, comprarán más si bajan los precios.

Los factores que determinan los precios de mercado son:

- 3a. La demanda de la carne de ovino.
- 3b. La demanda de lana.
- 3c. La producción ovina (oferta).
- 3d. El sistema de comercialización.
- 3e. La normalización.

3a. La demanda de la carne de ovino.

El mercado de la carne de ovino, en general en México, es principalmente para barbacoa y se considera su consumo secundario en relación a otro tipo de carne.

3b. La demanda de la lana.

La lana producida en el país se utiliza básicamente para la elaboración de prendas artesanales como suéteres y cobijas, obteniéndose sólo en algunas regiones especializadas del país. La demanda de estos artículos se considera secundaria.

3c. La producción ovina (oferta).

Desde el punto de vista económico, la explotación de ganado lanar es, en

muchos lugares, poco remunerada porque la calidad de la producción en ellas determina que se obtengan precios bajos (16).

### 3d. El sistema de comercialización.

La falta de información de los productores respecto al comportamiento de la demanda de la lana y la carne de ovino y, el desconocimiento de los sistemas de comercialización que más utilidades podrían aportarles, trae como consecuencia una baja obtención de ganancias y la formación de una serie de intermediarios innecesarios en el mercado de estos productos que sólo inciden incrementando el precio del producto final.

### 3e. La normalización.

Se refiere a las normas o criterios de calidad y sanidad para productos vendidos en el mercado. También incluye la colocación o clasificación de productos en grupos distintos y la inspección necesaria para mantener la integridad de un sistema de normas (14).

La normalización comienza desde la zona de explotación, interviene en el calendario productivo, las instalaciones, el manejo y sanidad de la explotación, además en el proceso de transformación del producto y en el mercado de los bienes finales obtenidos.

#### 4. LOS CANALES DE COMERCIALIZACION.

El sistema de comercialización del ganado se ajusta a las condiciones de la producción. Así, la producción primitiva tiende a ir acompañada de una comercialización primitiva (10).

Para el productor, un mercado bien organizado es un lugar donde pueda llevar o enviar o enviar su ganado, con la seguridad de que recibirá propuestas por parte de los compradores. Para el intermediario y para el consumidor, es un lugar donde pueden comprar sin tener que ir a ver a varios productores dispersos (10).

Los canales de comercialización se pueden clasificar en dos tipos (14):

4a. Sin intermediarios.

4b. Con uno o más intermediarios.

4a. Sin intermediarios.

El productor ofrece directamente al consumidor sus productos.

4b. Con uno o más intermediarios.

El intermediario va a los centros de producción y lleva el producto a

otros intermediarios o al consumidor. Entre más intermediarios participan en la cadena de comercialización, el precio al consumidor será mayor.

#### 5. LOS MARGENES DE COMERCIALIZACION.

El margen bruto de comercialización es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por determinado producto y el precio que recibe el productor, almacenista, transportista o agroindustrial (21).

El margen bruto de comercialización (M B C), se expresa en porcentaje y se calcula de la siguiente manera:

$$M B C = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

En esta parte, se obtiene el porcentaje de intermediación, es decir, que por cada \$ 1.00 pagado por el consumidor, la cantidad obtenida mediante la fórmula, es captada por los intermediarios (21).

El paso siguiente es obtener el porcentaje que capta el productor, esto se realiza por medio de la fórmula: Participación Directa del Productor (P D P):

$$P D P = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Margen bruto de mercadeo}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

Existe también el cálculo de los márgenes netos de comercialización que se obtienen deduciendo los costos de mercadeo (21).

En este estudio no se obtuvieron los márgenes netos por el tipo de canales de mercadeo que se describen en un capítulo posterior (VIII) y por la consiguiente dificultad de conocer con exactitud los costos de comercialización (21).

## VI. OBJETIVO DE LA INVESTIGACION

El propósito de realizar este trabajo, fué analizar la Comercialización de la lana y la carne de ovino de la zona del Ajusco, D. F.; conociendo su patrón de mercadeo: la Oferta, la Demanda, su distribución, sus zonas de influencia, sus Canales de comercialización, los intermediarios, los productos sucedáneos; para posteriormente detectar las principales limitantes del Mercadeo del ganado lanar de la zona. Todo esto para, en alguna medida, ayudar a conocer y mejorar la situación actual de la ovicultura, en el sector más importante del país, que son los ovicultores de escasos recursos y los ejidatarios y comuneros, que representan el 90% de la producción nacional (1970).

## VII. METODO DE TRABAJO

El método de trabajo consistió en consultar libros, tesis, revistas, periódicos, reportes, mapas, datos estadísticos de las dependencias del Estado y de la F A O (inherentes al tema a investigar). Además, se obtuvieron datos de las gentes de la región del Ajusco y sus zonas de influencia (Xalatlaco, Guadalupe, Santiago, etc.).

Posteriormente se realizó un análisis de los datos obtenidos acerca de la Oferta, la Demanda, la fijación de Precios , los Canales de Comercialización y los Márgenes de Comercialización de la lana y la carne de ovino; en base a los factores que se describieron anteriormente, los cuales afectan sensiblemente a la Comercialización.

## VIII. ANALISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS

Se analizaron los siguientes factores:

1. La Demanda .
2. La Oferta.
3. El Precio.
4. Los Canales de Comercialización.
5. Los Margenes de Comercialización.

### 1. LA DEMANDA.

La carne de cordero, así como la lana producida en la zona borreguera del Ajusco, es, en su mayoría, para consumo local, aunque existen canales de distribución que ofrecen su producto en los mercados de los poblados aledaños. Basicamente se utilizan para la elaboración de la barbacoa y para la fabricación de artesanías como suéteres y cobijas.

Si se analiza la situación a nivel nacional, comparando la producción nacional con las importaciones de lana y carne de ovino, en base a los datos siguientes:

Población ovina: 5 801 940 cabezas (1970) (3)

Lana producida: 6 863 990 Kg. (1970) (3)

0.845 Kg. por cabeza.

|                   |                |        |       |
|-------------------|----------------|--------|-------|
| Carne producida:  | 20 374 Ton.    | (1973) | (6).  |
| Carne importada:  | 836 300 Kg.    | (1971) | (24). |
| Lana importada:   | 12 000 000 Kg. | (1973) | (6).  |
| Consumo de lana:  | 18 209 500 Kg. | (1970) | (3).  |
| Consumo de carne: | 16 500 000 Kg. | (1978) | (10). |

A pesar de no contar con datos estadísticos uniformes, se observa que la demanda nacional tiene que ser cubierta con importaciones que representan grandes salidas de dinero del país (\$ 211 447 200.00, de los cuales el 90.5% correspondió a lana; el 3.6% a ganado para cría, el 1.1% a ganado para abasto, el 0.2% a carne refrigerada y el 2.7% a lanolina) (1976) (24). Se observa también que, aunque la carne de carnero y la utilización de la lana en el país se considera como secundario, es necesario un incremento de la producción nacional para evitar la salida de divisas del país.

#### la. La población.

Aunque el Ajusco es una zona fría y boscosa, presenta también los problemas del resto del D. F.: la expansión irracional de la Ciudad de México.

La demanda interna de un país aumenta, entre otros factores, a medida que que aumenta la población, pero en el caso de la lana y la carne de borrego se observa que su consumo no aumenta proporcionalmente al crecimiento de la población. Esto es debido a sus costumbres y hábitos alimenticios.

La mayoría de los pobladores del Ajusco se dedican al comercio, a las acti

vidades agrícolas y, en forma secundaria, a la explotación de ganadería menor la cual es explotada en forma extensiva o semiextensiva y, la mayoría de las veces, la dejan al cuidado de niños, mujeres o ancianos.

1b. El precio de la lana y la carne de ovino.

Los precios que alcanzan los productos ovinos en los mercados del Ajusco, Santiago y Guadalupe, son: (')

Lana sucia: \$ 35.00 Kg.

Estambre grueso de lana: \$ 150.00 Kg.

Estambre delgado de lana: \$ 160.00 Kg.

Tela de lana para cortinas: \$ 230.00 Kg.

Gobja de lana : \$ 950.00

Suéter de lana : \$ 600.00

Borrego para abasto en pie: \$ 85.00 Kg. (en el Ajusco).

Borrego en canal: \$ 115.00 Kg. (en Ferrería).

En carnicerías especializadas: \$ 200.00 Kg.

Barbacoa: \$ 350.00 Kg.

(') precios de agosto de 1982 en la zona analizada.

1c. El precio del bien sucedáneo.

Precios de algunos bienes que pueden sustituir a la lana y a la carne de ovino:

Cerdo: \$ 180.00 Kg.

Res:       \$ 190.00 Kg.

Pollo:     \$ 200.00 Kg.

(agosto de 1982, precios de carnicerías).

Estambre sintético:   \$ 150.00 Kg.

Suéter sintético:     \$ 350.00

Cobija sintética:     \$ 375.00

( precios de la zona de estudio)

El precio de otro tipo de carne, en este caso, es competitivo con el precio de la carne de borrego, que es de \$ 200.00 Kg.; es necesario analizar los otros factores que afectan la demanda.

El clima de México, en general, no demanda una utilización importante de lana, la lana del país no es uniforme y su precio es elevado comparado con el de los productos sintéticos que se consumen en la zona analizada.

ld. La distribución de la lana y la carne de ovino.

La mayoría de los borregos producidos en el Ajusco son para consumo local para barbacoa los domingos y días festivos. Generalmente los compradores van a Santiago o a las zonas borregueras a comprar los borregos en pie, obteniendo precios bajos. Así la distribución de la carne de ovino es casi exclusivamente en las orillas de las carreteras de más afluencia turística, en algunos restaurantes de la zona o en los mercados de los pueblos cercanos.

Santo Tomás Ajusco y sus alrededores, no cuentan con carnicerías especializadas en carne de ovino por lo cual sólo se consigue este tipo de carne en forma de barbacoa.

En cuanto a la distribución de la lana, los trasquiladores, que se encuentran concentrados en el poblado de Xalatlaco (ver mapa), van a las explotaciones a trasquilar a los borregos, cobrando \$ 20.00 por borrego trasquilado más una o dos comidas dependiendo del tamaño del rebaño. En algunas ocasiones los mismos trasquiladores llevan a vender la lana a Santiago o bien el propietario la almacena y él mismo la lleva al mercado cuando necesita dinero.

Los productores y vendedores de tejidos de lana se encuentran en Santiago y Guadalupe, ahí ofrecen sus productos el día de mercado, que es el martes.

Esporádicamente van algunos vendedores ambulantes a los pueblos cercanos (Ajusco, Topilejo, Parres, etc.), a vender prendas de lana.

#### 1e. El ingreso.

Casi la totalidad de la población del Ajusco obtiene sus ingresos o una parte de ellos de los productos del campo, de lo que se deduce que básicamente es una población rural. Por lo mismo son muy apegados a sus hábitos alimenticios tradicionales y en algunos casos el nivel de ingresos no incide en la demanda de los productos ovinos.

#### 1f. Los gustos.

El borrego es una de las más deliciosas carnes aunque sólo una pequeña proporción de familias la consumen, esto es por sus hábitos alimenticios, sus preferencias y por la falta de conocimientos en cuanto a su preparación (entre otros factores).

1fi. Las tradiciones.

En general, el pueblo mexicano tiene el hábito de comer la carne de borrego en forma de barbacoa los días de fiesta. Cuando lo requiere, va directamente con el borreguero y compra un animal vivo para prepararlo él mismo o lo lleva con una persona especializada en hacer la barbacoa.

1fii. Las diferencias regionales y climáticas del país.

Los borregos sólo prosperan en regiones con clima frío o en zonas con pastos abundantes. Dada la localización del Ajusco, el clima favorece la utilización de vestimentas de lana. No así en el resto del D. F. en el que sólo hay tres meses de bajas temperaturas, por lo que la lana no es producto de primera necesidad.

1fiii. Los principios religiosos.

En su mayoría los mexicanos son católicos y sólo se exige en época de Pascuas la vigilia en la que se prohíbe el consumo de cualquier tipo de carne, excepto el pescado. En los días de navidad se acostumbra comer mayor cantidad de dulces, algunas familias comen barbacoa en navidad, pero es más común el consumo de guajolote y cerdo.

#### lfiv. Los hábitos alimenticios.

Los hábitos alimenticios están muy relacionados a los ingresos familiares, a la costumbre de consumir maíz y frijol como base de la dieta del mexicano rural, a la idea errónea de que el borrego posee una carne dura y correosa porque muchas veces consumen carne de borregos viejos, magra o con grasas amarillentas; a su ignorancia en cuanto a la preparación de la carne de borrego pues sólo la consumen como barbacoa. Además, en muy pocas carnicerías se ofrece este tipo de carne en cortes especiales.

La gente, por costumbre, prefiere otro tipo de carne y continua consumiendo la carne de borrego en forma ocasional.

#### lfv. La publicidad.

No se hace ningún tipo de publicidad respecto a las ventajas de consumir carne de ovino ni de las diversas formas de preparación.

Se podría realizar una publicidad gubernamental orientando a los productores respecto a los planes de crédito y de asesoría técnica y la ventaja de unirse en cooperativas y sociedades para obtener implementos para la siembra y la producción animal. También se podría realizar un programa de promoción y publicidad regional por parte de las dependencias encargadas de la producción animal del Ajusco (C O P E A, S A R H , etc.), para orientar tanto a productores como a consumidores locales, de las ventajas económicas y nutricionales, así como artesanales que nos ofrecen los ovinos explotados racionalmente.

En los últimos años se han logrado grandes avances en las técnicas de producción ganadera, pero hasta ahora no se ha conseguido que estos avances corran parejos con nuestro conocimiento acerca de las exigencias del consumidor, ni con las técnicas de distribución, preparación y comercialización que permitan satisfacer las demandas.

## 2. LA OFERTA.

La producción de carne presenta un rendimiento muy bajo por el gran tamaño de las vísceras y los huesos. De estos animales se obtiene un rendimiento en canal del 33.3 al 37%, sin descontar aún el peso de los huesos (5).

Los machos castrados que llegan a determinada edad, después de la primera trasquila, son vendidos para abasto para consumo local como barbacoa y en una pequeña proporción, son llevados al rastro de Topilejo. Estos animales, a pesar de que su edad no es corta, alcanzan un peso muy reducido (30 Kg.), además muchas veces la carne es magra.

En cuanto a la producción de lana de la zona del Ajusco, se obtienen 1.300 Kg. en promedio anual por cabeza (aproximadamente la cuarta parte de lo que marcan los parámetros normales (6)).

Se observa en toda la zona una baja producción y la obtención de lana sucia y de mala calidad. Esto se debe al atraso técnico, a la falta de selección y a la deficiencia en el corte, pues realizan dos cortes anuales que perjudican por un lado, al animal, pues en invierno hay mayor incidencia de morta

lidad y, por el otro, no permiten que la lana alcance su desarrollo completo. Aunado a esto, hay que agregar que la trasquila se practica con tijera de mano que desperdicia un 10% por la lana que queda en el animal y por no realizar un corte uniforme (18).

Los productores o acopiadores llevan a ofrecer la lana al Mercado de Santiago, ahí la venden por costales sin clasificarla ni pesarla. De esta lana se obtiene un rendimiento al lavado del 40 al 60% (según datos de una tenería de Guadalupe, Edo. Méx. y de la Compañía Industrial Lanera) (19).

## 2a. Costo de producción de la lana y la carne de ovino.

Se analizaron los costos de producción de dos rebaños del Ajusco. Sus propietarios viven en Santo Tomás Ajusco y tienen sus rebaños en los valles de la región, en terrenos de su propiedad, a cargo de un pastor que los cuida día y noche.

### REBAÑO NUMERO UNO.

#### 2ai. Alimento.

Los borregos de este rebaño se alimentan básicamente de lo que pueden encontrar en las praderas naturales del bosque (pasto, hierbas, gramíneas, tréboles).

El propietario del rebaño en estudio cultiva maíz, avena, haba y chícharo destina los esquilmos principalmente para alimentar a sus caballos, vacas y cerdos, y da paja de avena a las borregas con cría.

Cada ocho días, proporciona a los cien borregos, tres kilogramos de sal mezclada con azufre.

#### 2a.ii. Mano de obra.

Los miembros de la familia son los encargados del cuidado del rebaño. Como pastores tienen a dos niños a los cuales se les paga \$ 40,00 diarios a cada uno.

Se observa en la zona una notoria escasez de pastores especializados por ser un trabajo pesado y mal remunerado. Cuando se requiere, la única opción es alquilar niños inexpertos a los que se les paga muy poco o se les regala una cabra o una borrega y el producto de la venta de sus crías o de su lana es para ellos. Estos niños no tienen la paciencia de llevar a los borregos al paso apropiado para aprovechar al máximo las ocho o diez horas de pastoreo diarias, ni tampoco tienen el sentido de responsabilidad para vigilar adecuadamente al rebaño.

Se tiene como mano de obra eventual a los trasquiladores. Dos veces al año trasquilan a los borregos por la creencia de que la lana perjudica a los borregos. Hasta cierto punto, hay algo de cierto en esto pues los borregos que habitan las partes altas de los valles del Ajusco están más expuestos a los fenómenos naturales, por ejemplo, las lluvias de las partes altas son más intensas, así los borregos con lana larga, no se alcanzan a secar y quedan más expuestos a padecer enfermedades por estar siempre a la intemperie.

Al trasquilador se le paga \$ 30.00 por borrego trasquilado más la comida y la bebida (trasquilan entre cuarenta y setenta y cinco borregos al día).

. 2aiii. Animales.

El rebaño comenzó a formarse con unos cuantos borregos que se fueron reproduciendo, teniendo por consecuencia un alto grado de consanguinidad. Actualmente el rebaño consta de cinco sementales, treinta borregas adultas, veinte primaras, veinticinco animales para abasto y veinte corderos mayores de seis meses.

Conserva a los sementales durante año y medio y después los vende a otros rebaños como sementales. En los últimos años, ha recibido asesoría del Centro Ovino del Programa de Extensión Agropecuaria (C O P E A), de la U N A M y también ha comprado algunos sementales para reposición en dicho centro.

2aiv. Medicamentos.

El dueño del rebaño recibe asesoría y consulta de C O P E A, pagando \$ 50.00 por concepto de consulta más el costo del medicamento y material que se requiera.

La visita de los médicos veterinarios de C O P E A es semanal y el servicio que presta a los rebaños es el siguiente:

- Daño parasitaria dos veces al año.

- Desparasitación interna dos veces al año.
- Tratamiento de traumatismos y abscesos.
- Tratamiento de enfermedades respiratorias y digestivas.
- Descole de corderos.
- Castración al 50% del corderaje.
- Lotificación de rebaños y aretado (en este rebaño no se hace).

(Centro ovino del programa de extensión agropecuaria, Topileje, D. F., Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México).

#### Zav, Instalaciones.

El rebaño se encuentra en un terreno propiedad del ovinocultor (una hectárea que destina a cultivos y alojamiento de los borregos).

Utiliza corrales de madera obtenida del bosque sujetos por alambre con piso de tierra. El corral no tiene techo, por lo que pasan todo el tiempo a la intemperie.

#### Zavi. Servicios.

No utiliza ninguna clase de servicios para los borregos. El agua la obtiene llevando a su rebaño dos o tres veces por semana a algún ojo de agua.

#### Zavii. Mantenimiento.

Cuando alguna tabla del corral se deteriora, es sustituida por otra que obtiene del bosque, por esto no lo toman en cuenta para los costos. Lo mismo ocurre con los alambres, cuando se rompen, se sustituyen con algún desperdicio de alambre que él mismo guarda para tal efecto.

#### 2aviii. Transporte.

El rebaño en estudio no sufre erogaciones por concepto de transporte pues para la venta de animales, el dueño prefiere vender en su propia explotación a personas dedicadas al acopio de borregos de explotación en explotación para posteriormente venderlos en el Mercado de Santiago; o bien los vende a los productores locales de barbacoa.

Para la venta de lana también recurre a los acopiadores que compran la lana a los productores a precios muy bajos y después la llevan a vender a Santiago.

#### 2aix. Distribución.

Son los acopiadores los que se encargan de distribuir los productos obtenidos del rebaño en estudio.

En cuanto a los otros insumos que inciden en los costos de producción: administración, impuestos e interés de capital, sólo se tomó en cuenta el Útimo, que es del 21% (tasa preferencial, F I R A). El propietario manifesto no realizar ningún pago por concepto de impuestos.

## REBAÑO NUMERO UNO

## Costo de producción y ventas.

|                              | Costo<br>total<br>corderaje | Costo<br>unitario<br>cordero |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Mano de obra directa         | 7 854.54                    | 261. 81                      |
| <b>Subtotal</b>              | <b>7 854 54</b>             | <b>261.81</b>                |
| <b>Gastos de fabricación</b> |                             |                              |
| Alimento                     | 14 760.00                   | 492.00                       |
| Trasquiladores               | 2 127.27                    | 70.90                        |
| <b>Agotamiento:</b>          |                             |                              |
| Sementales                   | 4 875.00                    | 162.50                       |
| Hembras                      | 8 250.00                    | 275.00                       |
| Medicamentos                 | 879.08                      | 29.30                        |
| Alojamiento                  | 130.80                      | 4.36                         |
| Interés de capital           | 11 282.70                   | 376.09                       |
| <b>Subtotal</b>              | <b>42 304.82</b>            | <b>1 410.15</b>              |
| <b>Costo de producción</b>   | <b>50 159.30</b>            | <b>1 671.96</b>              |

## REBAÑO NUMERO UNO

## Estado de resultados

|                         | Ingreso anual | Total      |
|-------------------------|---------------|------------|
| Ventas:                 |               | 134 175.00 |
| Animales para abasto    | 76 500.00     |            |
| Lana                    | 4 550.00      |            |
| Desechos para abasto    | 53 125.00     |            |
|                         | <hr/>         |            |
| Costo de ventas         |               | 50 159.30  |
|                         |               | <hr/>      |
| Utilidad bruta          |               | 84 915.70  |
| Gastos de operación (") |               |            |
|                         |               | <hr/>      |
| Utilidad neta           |               | 84 015.70  |

(1, 28)

(") En este caso no hay gastos de operación o venta.

## REBAÑO NUMERO DOS

## 2ai. Alimento.

Los borregos se alimentan del pastoreo de las praderas naturales del bog que. El propietario cultiva avena y da rastrojo a los borregos y vacas que pastorean juntas en la época de sequía (de febrero a mayo). También da sales minerales.

## 2aii. Mano de obra.

Cuenta con un pastor que atiende al rebaño y a las vacas día y noche, ganando \$ 4 000,00 mensuales más la comida.

Cada seis meses utiliza tres trasquiladores que cobran \$ 13.00 por borrego más la comida.

## 2aiii. Animales.

Como la mayoría de los rebaños, comenzó a formarse con unos cuantos borregos que se fueron reproduciendo. En la actualidad, el rebaño está formado por: cinco sementales, ciento veinte hembras adultas y treinta y cinco primarias. Vende a los sementales al año y medio de servicio para "evitar que cargue a las hijas", los vende generalmente a un precio mayor del que pagó a otros rebaños y a su vez compra un macho joven para sustituirlo, o bien, deja alguna buena cría de su propio rebaño para reposición.

Desecha aproximadamente diez animales viejos o mal conformados y sesenta borregos castrados para abasto al año.

#### 2aiv. Medicamentos.

El propietario recurre a algún médico veterinario de la región cuando necesita algún servicio, estos médicos cobran de \$ 300.00 a \$ 600.00 la consulta más el costo de los medicamentos.

El único servicio que el ovinocultor utiliza es la desparasitación de sus borregos dos veces al año y esporádicamente cuando se presenta algún enfermo.

#### 2av. Instalaciones.

Utiliza, en un terreno de su propiedad, que son veinte hectáreas totales que destina para el cultivo de avena y para alojar ciento cincuenta vacas y ciento sesenta borregos, un corral de 30 por 30 metros hecho de madera obtenida del bosque con piso de tierra. Cuenta con otro corral más pequeño, 15 por 5 metros, techado a la mitad exclusivo para los borregos y para las vacas débiles o enfermas.

#### 2avi. Servicios.

No utiliza ninguna clase de servicios para los borregos. El pastor lleva al rebaño a algún ojo de agua.

#### 2avii. Mantenimiento.

El mantenimiento de los corrales no lo toman en cuenta para los costos pues utilizan para reposición de material la madera que encuentran en el bosque.

#### 2aviii. Transporte.

El dueño de este rebaño prefiere esperar a que lleguen los compradores a su explotación tanto para la lana como para los borregos en pie, por lo que no hay erogaciones por este insumo.

Para los siguientes insumos, se siguió el mismo patrón que para el rebaño número uno.

## REBAÑO NUMERO DOS

## Costo de producción y ventas.

|                              | Costo<br>total<br>corderaje | Costo<br>unitario<br>cordero |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Mano de obra directa         | 8 822.13                    | 94.16                        |
| <b>Subtotal</b>              | <b>8 822.13</b>             | <b>94.16</b>                 |
| <b>Gastos de fabricación</b> |                             |                              |
| Alimento                     | 5 917.59                    | 63.63                        |
| Trasquiladores               | 1 749.33                    | 18.18                        |
| <b>Agotamiento:</b>          |                             |                              |
| Sementales                   | 5 036.88                    | 54.16                        |
| Hembras                      | 21 311.88                   | 229.16                       |
| Desparasitación              | 1 041.60                    | 11.20                        |
| Alojamiento                  | 688.20                      | 7.40                         |
| Interés de capital           | 44 830.65                   | 482.05                       |
| <b>Subtotal</b>              | <b>80 576.13</b>            | <b>866.41</b>                |
| <b>Costo de producción</b>   | <b>89 398.26</b>            | <b>961.27</b>                |

## REBAÑO NUMERO DOS

## Estado de resultados.

|                      | Ingreso anual | Total      |
|----------------------|---------------|------------|
| Ventas:              |               | 275 122.77 |
| Animales para abasto | 237 150.00    |            |
| Lana                 | 11 511.50     |            |
| Desechos             | 25 500.00     |            |
|                      | <hr/>         |            |
| Costo de ventas      |               | 89 398.26  |
|                      |               | <hr/>      |
| Utilidad bruta       |               | 185 724.51 |
| Gastos de operación: |               | 8 822.13   |
| Gastos de venta      | 8 822.13      |            |
|                      | <hr/>         | <hr/>      |
| Utilidad neta        |               | 176 902.38 |

(1, 28).

## COSTO DE PRODUCCION DEL ESTAMBRE DE LANA.

### 2.1. Egresos.

El mayorista compra la lana por costal en el mercado de Santiago el martes sin pesarla a aproximadamente \$ 35.00 el kilogramo, la compra sucia con un peso aproximado de cada costal de quince kilogramos (').

$$35 \times 15 = \$ 525.00$$

Este tipo de lana rinde aproximadamente un 40% al lavado.

$$40\% \text{ de } 15 \text{ Kg.} = 6 \text{ Kg.}$$

El mayorista manda la lana a hilar a Tecamac, Hidalgo, pagando \$ 50.00 por cada kilogramo de estambre delgado y \$ 30.00 el kilogramo del grueso ( 20% de delgado y 80% del grueso. (').

$$4.8 \text{ Kg. de estambre grueso} \times \$ 30.00 = \$ 144.00$$

$$1.2 \text{ Kg. de estambre delgado} \times \$ 50.00 = \$ 60.00$$

### 2.2. Ingresos.

El estambre es vendido en Guadalupe por el mismo mayorista a \$ 150.00 el kilogramo de estambre grueso y \$180.00 el kilogramo de delgado (').

(') datos obtenidos del mayorista de Guadalupe, Edo. Méx.

4.8 Kg. X \$ 150.00 = \$ 720.00

1.2 Kg. X \$ 180.00 = \$ 216.00

Ingresos totales = \$ 936.00

Egresos totales = \$ 729.00

Utilidad = \$ 207.00

Cada martes compra en promedio diez costales.

\$ 207.00 X 10 costales = \$ 2 070.00

#### COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA TELA DE LANA.

##### 2.1. Egresos.

El tejedor compra el estambre delgado en Guadalupe en \$ 180.00 el kilogramo, compra cada diez días un promedio de 40 kilogramos (").

\$ 180.00 X 40 Kg. = \$ 7 200.00

Teje la familia. Entre dos personas tejen diez metros al día (para esos 10 m., utilizan 4 Kg. de estambre) (").

##### 2.2. Ingresos.

Venden la tela en su propia casa a \$ 230.00 el metro (").

(") datos obtenidos del propio tejedor en Guadalupe, Edo. Méx.

Ingresos totales = \$ 23 000.00  
 Egresos totales = \$ 7 200.00  
 Utilidad = \$ 15 800.00 en diez días

#### COSTO DE PRODUCCION DE LA BARBACOA.

##### 2.1. Egresos.

El productor de barbacoa compra animales vivos ( viejos, enfermos o preñadas) los martes en el Mercado de Santiago. Estos animales pesan aproximadamente 40 kilogramos y tienen un costo aproximado de \$ 85.00 el kilogramo. Compra semanalmente seis animales que rinden en barbacoa un 70%, pues se incluyen también las vísceras y carne de mala calidad, obteniendo en el mercado el mismo precio (").

\$ 3 400.00 (costo de un animal) X 6 cabezas semanales = \$ 20 400.00

Rinden en canal 20 kilogramos cada uno más 8 kilogramos en vísceras.

28 Kg. X 6 ovinos = 168 Kg.

Los transporta en una camioneta propia gastando \$ 56.00 de gasolina.(").

El viernes los mata, eviscera, destaza y sala. El sábado pica el menudo y prepara la barbacoa (").

Necesita una carga de leña por borrego (").

(") datos proporcionados por el productor de barbacoa en Santo Tomás Ajusco.

\$ 300.00 carga de leña X 6 cabezas = \$ 1 800.00

Utiliza 250 gramos de chile por kilogramo de carne. Para los 168 kilogramos, necesita 42 kilogramos de chile (").

\$ 120.00 Kg. X 42 Kg. = \$ 5 040.00

Utiliza 10 gramos de sal por kilogramo de carne, para los 168 kilogramos, 1.68 kilogramos de sal (").

\$ 7.50 X 1.68 Kg. = \$ 12.60

También utiliza pencas de maguey que recoge él mismo de la zona (").

## 2.2. Ingresos.

Vende los 168 kilogramos de barbacoa el domingo frente a la Iglesia de Santo Tomás Ajusco, a \$ 350.00 el kilogramo (").

\$ 350.00 X 168 Kg. = \$ 58 800.00

El martes siguiente vende las pieles en Santiago a \$ 100.00 cada una (").

\$ 100.00 X 6 pieles = \$ 600.00

Ingresos totales = \$ 59 000.00

Egresos totales = \$ 27 308.60

Utilidad = \$ 32 091.40

(") datos obtenidos del productor de barbacoa en Santo Tomás.

Es necesario mencionar que, en cuanto al análisis de los costos de producción del estambre de lana, de la tela de lana, así como de la barbacoa, se obtuvo únicamente la utilidad bruta, pues los oferentes de estos productos no llevan ninguna clase de registros para cuantificar todas las erogaciones que realizan, tampoco fué posible evaluar la depreciación ni la amortización de su equipo ni sus gastos por concepto de impuestos.

## 2b. El precio de la lana y la carne de ovino.

Los productores, en general obtienen precios aceptables que les proporcionan algunas ganancias, aunque esto es difícil de determinar pues la mayoría no lleva registros de costos para valorar el monto real de sus ingresos ni egresos para valorar el monto real de sus costos.

Los animales de rastro alcanzan precios deseables debido a que por lo general siempre hay demanda de la carne, aunque esta sea de animales viejos y de mala calidad.

El precio que alcanza la lana sucia (\$ 35.00 Kg.), es muy bajo y si además se toma en cuenta que no se clasifica ni se paga más por la de mejor calidad o la más limpia; se observa que el precio no estimula al productor a producir más ni a mejorar la calidad.

## 2c. La tecnología.

El borreguero de la zona del Ajusco continúa explotando a sus animales y

a la tierra como en la época de la Colonia, es decir, sólo usa las praderas naturales sin darles descanso ni fertilizarlas, sobrepastoreando y provocando erosión, lo que determina que cada vez el pasto sea de menor calidad nutritiva y, por lo tanto, se obtienen animales de muy bajo rendimiento.

Tampoco suplementan a su rebaño lo que ocasiona un desgaste precoz del ganado.

No utilizan mano de obra especializada porque es muy escasa y porque continúan manejando su rebaño como tradicionalmente lo hacían sus ascendientes. El cuidado del rebaño queda generalmente bajo la responsabilidad de los integrantes desocupados de la familia (niños, mujeres, ancianos).

Sus instalaciones son rústicas (madera, piedra) y no cuentan con ninguna clase de servicios para los animales.

Los productores de la zona rara vez acuden a los mercados a ofrecer sus productos, prefieren que el comprador vaya a buscarlos, esto significa un grave atraso técnico en lo que se refiere a las funciones de la Mercadotecnia.

2d. Ciclo productivo.

2di. Empadre.

Se lleva a cabo en agosto y septiembre principalmente, aunque puede ser todo el año pues no separan macho de hembras además porque las diferentes cru

zas que se han ido introduciendo en la zona (Corriedale, Tabasco) han originado que vaya desapareciendo, en algunos casos, la marcada estacionalidad de los rebaños

#### 2dii. Partos.

Principalmente son en diciembre, enero y febrero, pero también pueden ser, en menor cantidad, en el resto del año.

#### 2diii. Venta de corderos.

En junio, julio y agosto hay más borregos para abasto, pero se venden durante todo el año. Se venden los animales aproximadamente de seis meses de edad, después de la primera trasquila, con un peso aproximado de veinte kilogramos.

Hay que mencionar que, en realidad, a los borregueros no les interesa obtener corderos precoces ni de buena conformación, esto se debe a que la demanda local no lo pide, sino que para la elaboración de la barbacoa, no importa la edad de los animales ni su estado físico.

#### 2div. Venta de lana.

La trasquila se realiza en abril y en octubre, obteniéndose un promedio de seiscientos cincuenta gramos por cabeza en cada trasquila. La venta de lana se realiza todo el año, ya que el borreguero almacena la lana y la vende cuando

llega algún comprador o cuando necesita dinero.

Las posibilidades de recuperar lo invertido a corto plazo, podrían estimular a los oferentes a incrementar su producción, pero, los ovinocultores están muy influenciados por sus tradiciones y se muestran renuentes a cambiar su sistema de explotación anacrónico

## 2e. Riesgos de la producción.

Los principales problemas a los que se enfrentan los ovinocultores del Ajusco son:

- El atraso técnico y su resistencia a dejar sus tradiciones para mejorar sus sistemas de explotación

- El empleo de razas ovinas inapropiadas por su conformación y la falta de lineamientos adecuados para la producción de ovinos de buena calidad (5).

- La falta de seguridad en el campo. La reforestación y la urbanización del Ajusco, han disminuido el área de pastoreo.

- El uso para pastoreo continuo de grandes extensiones de praderas naturales de valores nutritivos muy variables y que cada vez es menor su calidad (5).

- La producción de corderos de ovejas mal nutridas, que da por consecuencia crías débiles con huesos largos y pesados y con poco desarrollo de carne y grasa, además de un alto grado de mortandad.

-- No se aplican planes de control de enfermedades infecciosas y parasitarias comunes (12)

- La falta de información que les haga saber cómo producir el tipo requerido de cordero y si el precio que perciben está relacionado con su calidad.

-El desconocimiento de cómo preparar la carne de cordero y carnero y las ventajas de los productos ovinos comparados con sus sucedáneos que permitan dejar de considerar el consumo de este producto como secundario

- La escasez de personal capacitado y la insuficiente asesoría técnica por parte de las dependencias competentes.

- Las pocas ganancias obtenidas.

- La competencia con fibras sintéticas, con la lana importada y con otro tipo de carne que se encuentran más uniformemente distribuidas en los mercados.

2f. Decisión de los productores.

La mayoría de los evinocultores de la zona de estudio, se dedican a la ex

plotación del ganado lanar por herencia y ellos, a su vez, heredan esa tradición a sus descendientes. Por tal motivo, ellos no están dispuestos a cambiar su actividad como tampoco desean volver la ovinocultura una empresa más productiva.

Un factor importante que interviene en la decisión de algunos productores es la disminución de las tierras de pastoreo, pues la S A R H ha cerrado muchas zonas al pastoreo por la reforestación. También la constante expansión de la Ciudad de México hacia el bosque ha repercutido en una reducción de las tierras de pastoreo y, además el hecho de que los pastores ya no pueden llevar a pastorear sus animales cerca de las carreteras ni en las zonas de recreo, pues corren el riesgo de que sus borregos sean atropellados o robados.

### 3. EL PRECIO.

El precio de mercado de los productos ovinos de la zona de estudio, está limitado por:

#### 3a. La demanda de la carne de ovino.

La carne de ovino de la zona de estudio se canaliza exclusivamente en forma de barbacoa obteniendo precios muy variables (de \$ 240.00 a \$ 400.00 Kg.), dependiendo de la zona donde se ofrezca, es decir, en las zonas de mayor afluencia turística, el precio de la barbacoa es mayor.

#### b) La demanda de la lana.

El comercio de la lana de la zona es básicamente para la producción de artesanías que demandan un tipo de lana burda a la que no se le realiza ningún tipo de selección. El precio de estos productos en el mercado es bajo pues los demandantes de suéteres y cobijas no exigen mejor calidad en cuanto a la finura de la lana con que se fabrican.

### 3c. La producción ovina (oferta).

El tipo de producción de la zona es muy rústico y sigue los lineamientos que han sido heredados a los actuales borregueros.

Por otra parte, la demanda de carne y lana no es exigente por lo que no se estimula al ovinocultor a mejorar su producción.

La gran mayoría de los borregueros del Ajusco producen borregos para barbacoa en los que no importa su edad ni peso para llegar al mercado. Producen también lana burda para la elaboración de los suéteres y cobijas que se demandan en la zona, aunque hay una minoría de oferentes que produce hilo delgado de lana que se vende a casas especializadas en producir tela para cortinas, cojines y colchas que se venden a altos precios. La producción de esta clase de hilo requiere cierta selección y en el proceso de hilado hay más mermas

### 3d. El sistema de comercialización.

Se observa en la zona de estudio una notoria falta de información entre

los productores respecto a la mejor forma de canalizar sus productos hacia un mercado más provechoso. Esto trae por consecuencia una utilización de intermediarios que provocan una alza de los precios a los consumidores del bien final y, a la vez, que los productores no obtengan mayores utilidades.

### 3e. La normalización.

En México no se han establecido normas de calidad en los productos del ganado lanar.

La Compañía Industrial Lanera clasifica la lana separando la de importación de la nacional.

El Fideicomiso Lanero, dependiente de B·A·N R U R A L, tiene como objetivos principales fijar un precio de garantía a nivel nacional y asegurar la canalización de los productos de este ramo hacia un mercado confiable. Ellos también clasifican la lana para tratar de que esta alcance un precio justo comparándola con la lana importada.

Para la calidad de la carne de ovino se aplican como únicas normas las exigencias del consumidor y las características de la producción local.

La normalización se debe analizar a partir de la zona de explotación:

### 3ei. Instalaciones.

Se usan corrales de madera o con tela de alambre con el espacio necesario para que los borregos queden uno contra otro. Este tipo de corrales son movibles y los van cambiando de lugar cada tres a cinco días cuando no llueve, y cada uno a dos días en época de lluvias. Los borregos en estas condiciones están materialmente al aire libre expuestos a los cambios climáticos.

Los corrales de traspatio del poblado del Ajusco están hechos de piedra ó madera con piso de tierra que casi siempre está húmeda y llena de excremento. A veces tienen tambos cortados por la mitad que usan para el agua, encontrándose esta casi siempre sucia. En el piso se llegan a observar larvas de moscas y a veces parásitos.

En los corrales se encuentran borregos de todas edades y sucios. No hay uniformidad en el crecimiento de los corderos, lo que provoca un grave atraso en el desarrollo de los rebaños, obteniéndose productos de mala calidad, esto es, lana sucia, parasitada y de diferente tamaño de fibras, y carne magra con huesos más largos y pesados.

### 3eii. Empadre

Como no se separan machos de hembras, hay cruces todo el año, aunque son más frecuentes entre agosto y septiembre.

No hay control ni selección para el empadre, así los machos muy jóvenes y los muy viejos pueden cruzarse, obteniéndose índices de fertilidad bajos y una alta incidencia de consanguinidad con la consecuente presencia de corderos con

pobre fenotipo y con anomalías congénitas que, si logran sobrevivir, las transmitirán a su vez a su descendencia; contribuyendo con esto al deterioro del ganado lanar que se ofrece en la zona de estudio.

A los machos no se les da alimentación especial antes ni durante el empadre, lo que trae por consecuencia que se agoten y disminuya su vida productiva. Tampoco hay control del número de hembras por macho, por lo que puede haber desde 25 a 35, incluso 80 hembras por macho, dependiendo del tamaño de la explotación.

A las hembras tampoco se les da alimentación suplementaria antes del empadre ni durante la lactancia. No se vigila el momento del parto, por esta razón se pierden muchas crías que tienen problemas al nacer e incluso ponen en peligro la vida de las borregas. Esto provoca una disminución en la productividad del rebaño que se traduce en pérdidas económicas para la empresa( 11 ).

### 3eiii. Particiones.

Son todo el año, pero más frecuentes en diciembre, enero y febrero. Hay mayor número de partos durante la noche.

No cuentan con corrales para aislar a las borregas gestantes por lo que muchas veces mueren los corderos por aplastamiento, por asfixia o porque no son alimentados por la madre. Todo esto es consecuencia del estado de los alojamientos y de la falta de vigilancia por parte del ovinocultor para detectar cuando una hembra está próxima a parir, observar el estado de la hembra, de la ubre, si produce buena cantidad de leche, si no abandona a la cría y si la cría es capaz

de mamar por si sola.

No se llevan controles de cruas ni del número de corderos nacidos, muchas veces se ignora la fecha de nacimiento de los mismos. Esto es consecuencia, por una parte, del tipo de mercado de los productos ovinos de la zona, que no exige una calidad determinada de lana ni un peso estándar ni una calidad uniforme de los borregos en canal; por otra parte, se encuentra el tipo de explotación tradicionalista y el hecho de que se tome a la ovinocultura como actividad secundaria.

#### 3eiv. Corderos.

No se vigila su nacimiento, por lo que hay un alto índice de mortalidad de corderos en los primeros días de nacidos, pues la mayoría no desinfecta el ombligo.

No se hace limpieza de la hembra antes de parir y, por lo general, se encuentran parasitadas externamente e internamente; esto ocasiona que las crías se enfermen ó nazcan ya enfermas, lo que les impide alimentarse correctamente y ganar peso (12).

No se vigila que ingieran el calostro y muchos corderos mueren de inanición.

La mayor parte de los borregueros no descola ni castra a los corderos y muy pocos los marcan con aretes ó tatuaje.

No destetan, los corderos son alimentados por la madre hasta que ella lo permite ó hasta que aprenden a pastar, pues salen con los adultos bajo las mismas condiciones a las praderas naturales, sin importar la edad ni el estado físico de los corderos ó de las borregas.

Por todo lo anterior, se puede concluir que se tienen grandes pérdidas económicas por muerte de corderos y que se producen borregos de bajo peso y mala ca-

lidad para el mercado.

### 3ev. Pastoreo.

El sistema de pastoreo es semiextensivo transhumante. Salen con el pastor a las 8 de la mañana y regresan aproximadamente a las 6 de la tarde.

Comen solo el pasto y las hierbas, gramíneas y tréboles que se dan en forma natural en la región que, por la constante erosión del suelo y por la sobreexplotación, son cada vez más escasos y más pobres en nutrientes.

Solo en la época de sequía, enero, febrero y marzo, le dan los restos de los cultivos locales (esquímos) como complemento a su dieta. Aunque el Ajusco es una importante zona productora de avena, y ésta contiene los nutrientes necesarios para los borregos, pocos borregueros la incluyen en la dieta de sus animales.

Este tipo de alimentación solo sirve para que los borregos puedan sobrevivir, alcanzando el peso adecuado de mercado en más tiempo del que normalmente necesitarían.

### 3evi. Trasquila.

Se realiza cada seis meses, en abril y en octubre, con tijera de mano.

La lana que se obtiene es de diferentes tamaños y calidades, además la mayoría de las veces está sucia y parasitada lo que ocasiona un menor rendimiento al lavado ( 40 a 60 %, según datos obtenidos en la zona de estudio).

### 3evii. Mercadeo.

Cuando el borreguero necesita dinero, espera a algún comprador y vende los

borregos de aproximadamente 20 Kg. de peso, ó bien, lleva algunos animales al mercado de Santiago, los martes, caminando por los cerros (del Ajusco a Santiago son 28 Km. de carretera). Una vez en el mercado, ofrecen sus borregos fijando el precio por regateo, no se pesa a los animales, pero, en general se vende el kilogramo a \$ 85.00.

Los productores de barbacoa prefieren animales no muy viejos, aunque esto no es una regla general pues el público consumidor no es muy exigente en cuanto a la calidad de la carne y así, se puede obtener animales viejos a precios bajos y vender la barbacoa de mala calidad a precios elevados, pero hay que tomar en cuenta que un animal viejo tiene los huesos y las vísceras más pesadas y que muchas veces su carne es magra.

Son los propios productores los que llevan a ofrecer la lana al mercado de Santiago. También el precio es fijado por regateo, obteniéndose en promedio -- \$ 35.00 por kilogramo de lana sucia, pudiendo alcanzar una lana de mejor calidad hasta \$ 42.00

También existen acopiadores, es decir compradores de lana que van de explotación en explotación pagando precios bajos por la lana y posteriormente la llevan a ofrecer al mercado de Santiago.

El tipo de prendas ofrecidas es de tejido burdo, de lana gruesa y muchas veces aún tiene restos de paja por defecto de lavado. La lana delgada con la que se elabora tela para cortinas tiene muy poco mercado en la zona.

#### 4. CANALES DE COMERCIALIZACION

En la zona de estudio se observa una falta de mercados bien organizados y confiables, que ofrezcan precios razonables para productos de calidad, esto es motivo de que los productores no inviertan en la mejora de los sistemas de producción.

No se observó en la zona un canal directo de comercialización, es decir, sin intermediarios; para todos los productos ovinos se encontraron desde uno hasta cuatro intermediarios.

Los patrones de comercialización más comunes en la zona del Ajusco son :

- Cuando el borreguero necesita dinero, va al mercado de Santiago a vender animales vivos, donde son comprados por los productores de barbacoa; estos preparan la barbacoa y posteriormente la venden en el mismo mercado los martes ó los fines de semana en Santo Tomás Ajusco. En este patrón se encuentra entre el productor y el consumidor, sólo un intermediario, que es el productor de barbacoa (esquema 1).

- Hay otro caso en el que interviene también un intermediario, este es cuando el productor de barbacoa va a las explotaciones a comprar los animales que necesita, los lleva a su casa, generalmente cerca de la explotación, prepara la barbacoa y la vende en los mercados locales (esquema 2).

- Existen acopiadores que van a las explotaciones a comprar borregos vivos a precios bajos, estos los llevan posteriormente a Santiago donde son comprados por los productores de barbacoa. En este caso se observan dos intermediarios entre el ovinocultor y el consumidor del bien final (barbacoa), estos son el acopiador y el productor de barbacoa (esquema 3) .

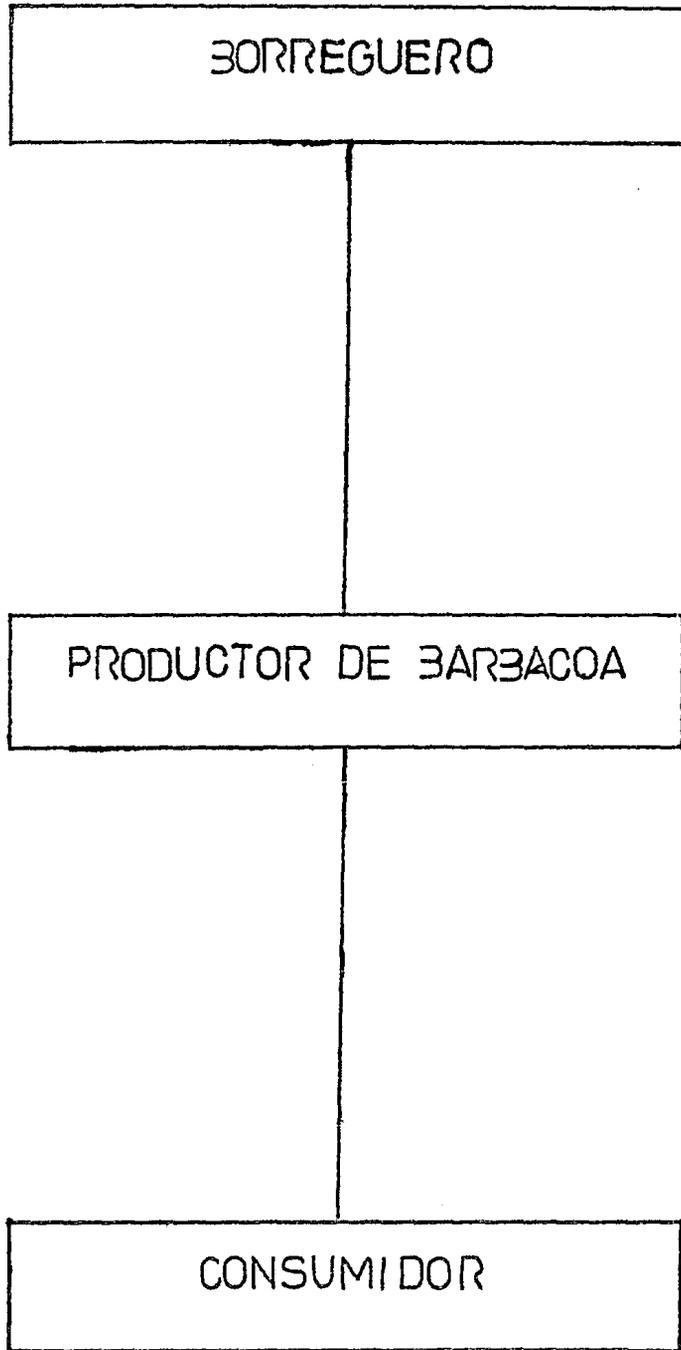
- Si el productor necesita dinero lleva la lana al mercado de Santiago, después de haber sido traquilada por un traquilador de Xalatlaco. En el mercado la compra un vendedor de estambre este paga a un maquilador para su procesamiento, el maquilador recoge la lana de la casa del vendedor de estambre y la lleva a su fábrica, regresa la lana hecha estambre al vendedor que lo vende al tejedor de artesanías. El tejedor vende su producto en el mercado de San-

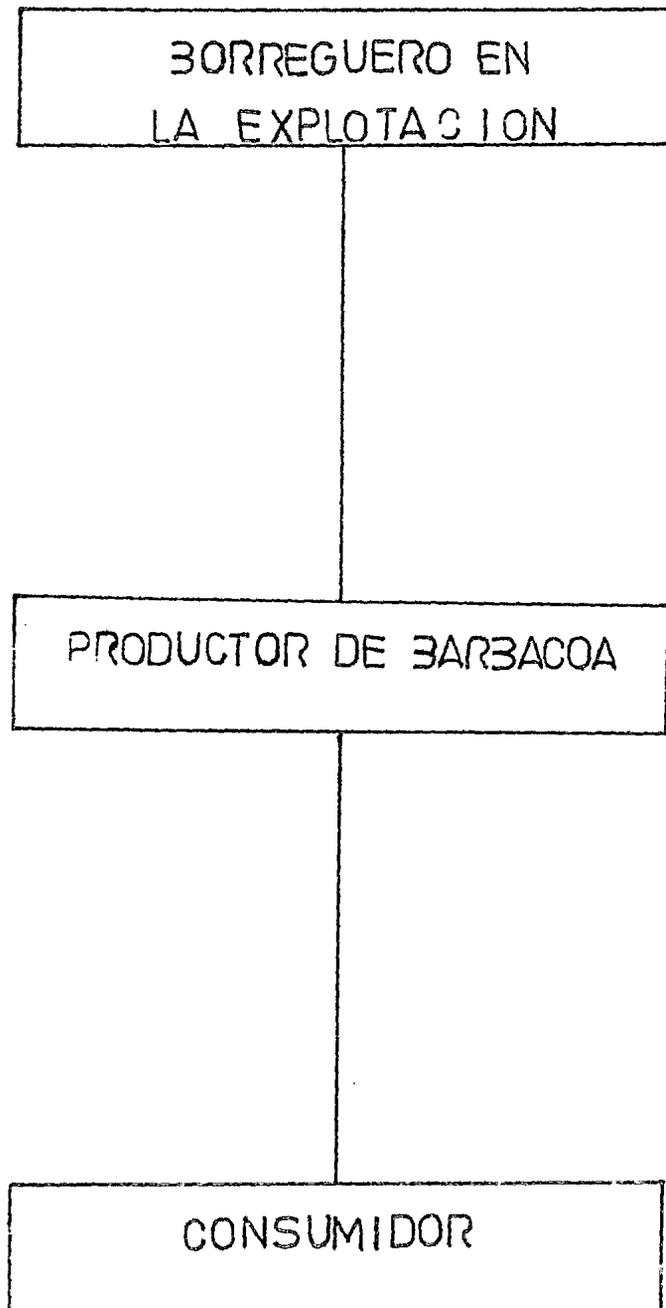
tiago y en Guadalupe. En este canal de mercadeo se observan tres intermediarios entre el borreguero y el consumidor final: el vendedor de estambre, el maquilador y el tejedor de artesanías (aunque el maquilador no es propiamente un intermediario, este incide incrementando el precio del estambre dada la distancia que tiene que recorrer para procesar la lana, de Guadalupe, Edo. Méx. a Tecamac, Hgo) (esquema 4).

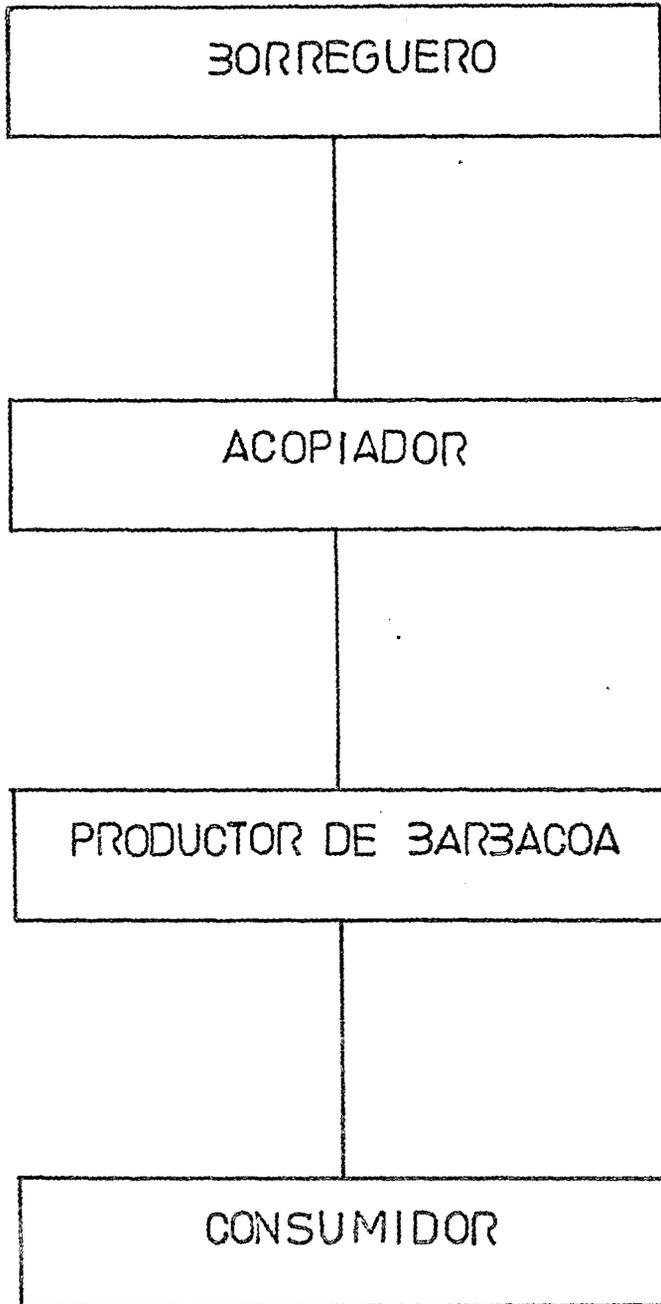
-Al patrón anterior, suele agregársele un intermediario más, un acopiador que compra la lana en costales en las explotaciones y posteriormente la lleva a vender al mercado de Santiago. En este caso hay cuatro intermediarios (esquema 5).

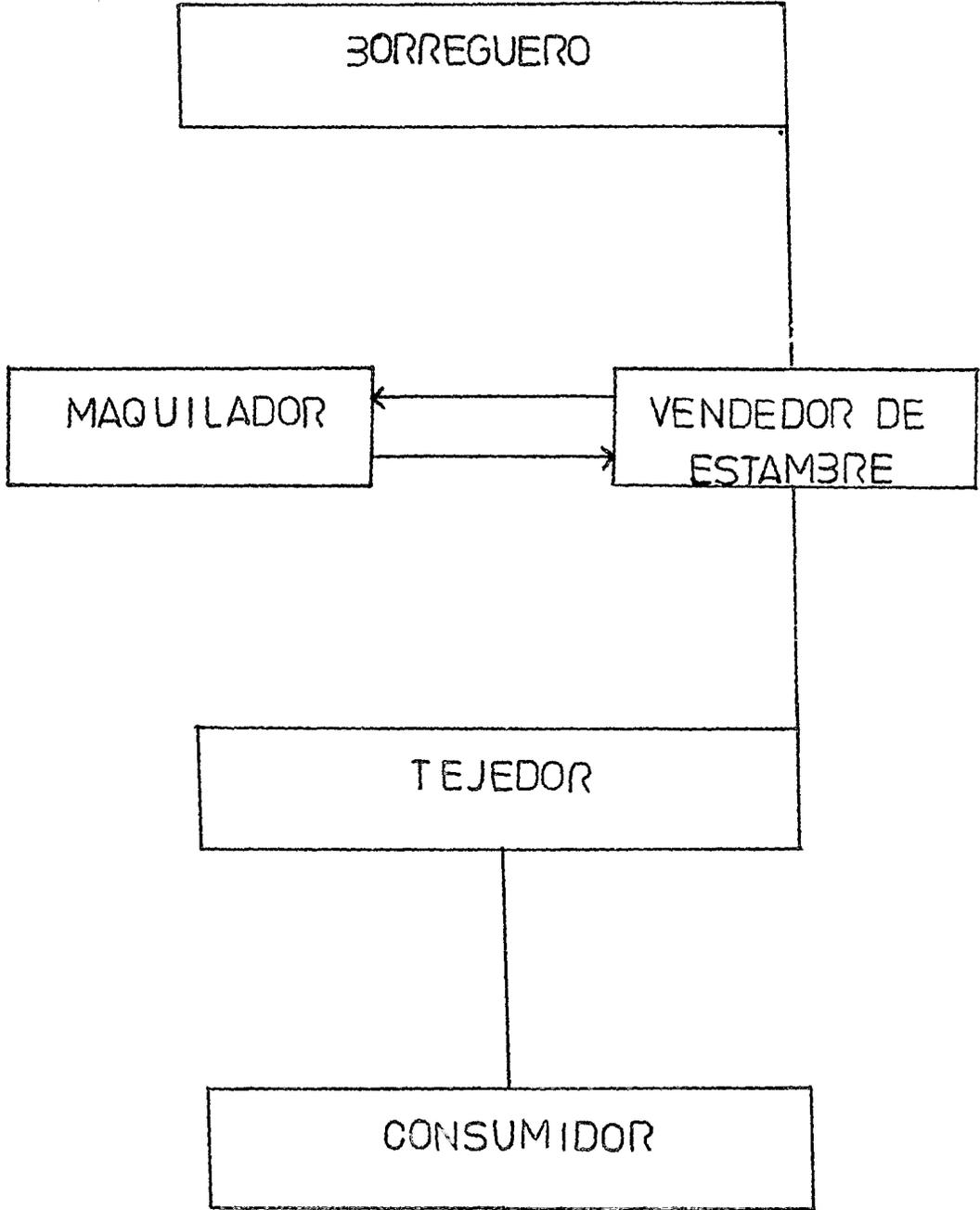
- En Guadalupe hay una fábrica de hilos de lana que procesa una pequeña parte de la lana producida en el Ajusco. El dueño de la fábrica compra lana de cuatro Estados: del Ajusco, D. F., de Puebla, del Estado de México, y de Michoacán; además adquiere una pequeña cantidad de algunas tenerías del D. F. para mezclarla con la lana burda para darle mayor uniformidad. Lleva la lana sucia a la Compañía Industrial Lanera para que sea lavada, posteriormente la procesa en su fábrica de Guadalupe y la lleva en camionetas en forma de estambre al D. F. para venderla a fábricas de telas para cortinas que son vendidas en tiendas y almacenes importantes del D. F. (esquema 6) (').

(') según datos obtenidos del dueño de la fábrica " Hilados Apolinar", en Guadalupe, Edo. Méx.

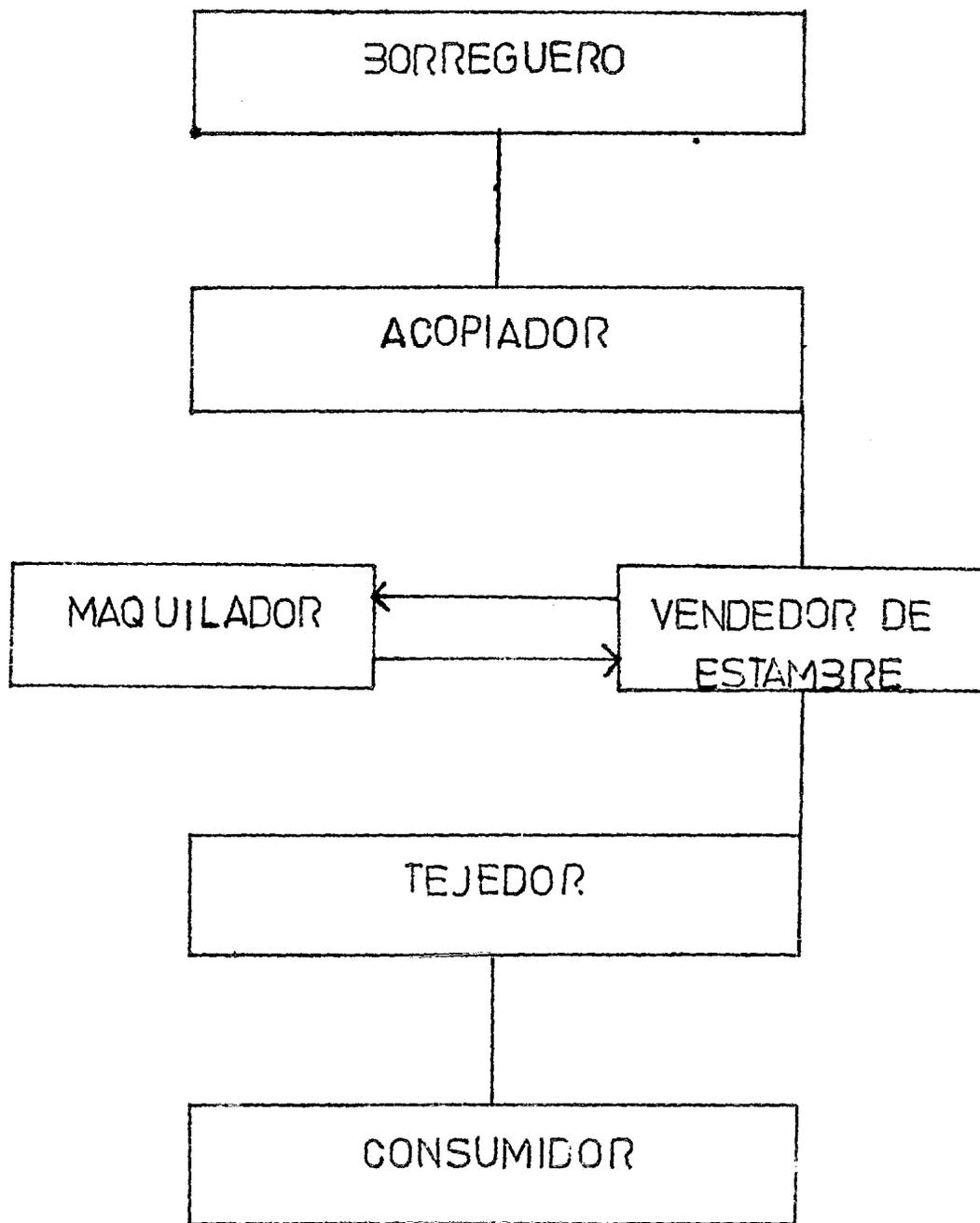


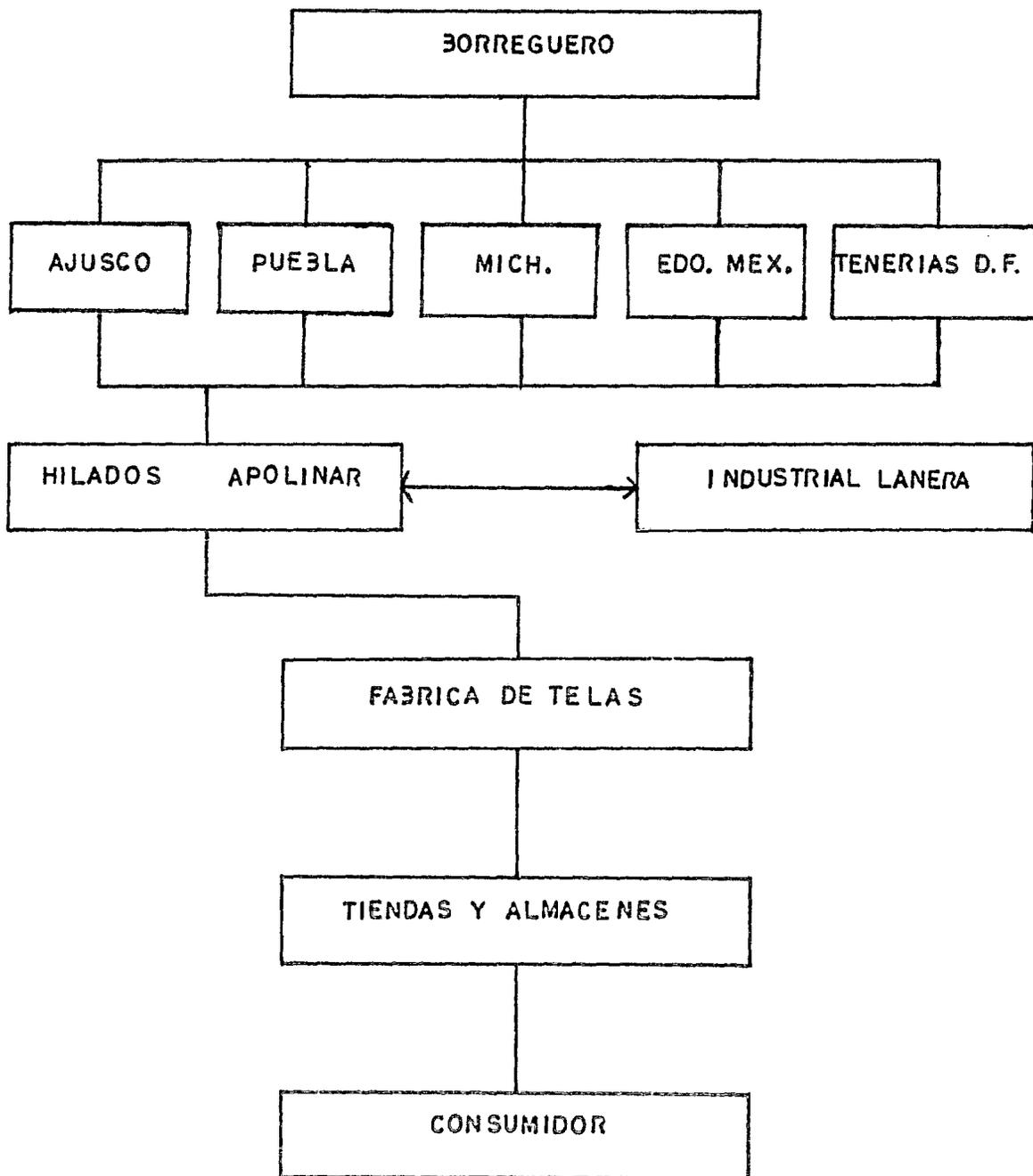






esquema 4





## 5. LOS MARGENES DE COMERCIALIZACION.

Con el objeto de presentar un análisis más completo, se recurrió al estudio de los márgenes brutos de comercialización (M B C).

En esta investigación, se analizaron los márgenes brutos de mercadeo de los datos obtenidos en la zona de estudio, en las diferentes etapas de comercialización, pues se observó que en todo el proceso, intervienen desde uno hasta cuatro intermediarios para llegar al consumidor final, tanto para la lana como para la carne de ovino.

### 5.1. Margen bruto de comercialización de la carne de ovino.

El productor generalmente vende los borregos en pie en el Mercado de Santiago Tianguistengo. Los vende sin pesar, pero, en general, obtiene \$ 85.00 por kilogramo.

El ovinocultor vende al productor de barbacoa. Este lleva los borregos a su casa, prepara la barbacoa y la vende los domingos fuera de la Iglesia de Santo Tomás Ajusco, a \$ 350.00 el kilogramo.

En este caso el canal es tan directo que, entre el ovinocultor y el consumidor final existe un sólo intermediario, que es el productor de barbacoa.

$$M B C = \frac{350 - 85}{350} = 75\%$$

El margen bruto de mercadeo obtenido es del 75%, en otras palabras, por cada \$ 1.00 que paga el consumidor, \$ 0.75 son captados por el intermediario.

La participación del productor es:

$$P D P = \frac{350 - 262.5}{350} = 25\%$$

El productor percibe \$ 0.25 por cada \$ 1.00 pagado por el consumidor.

Existe otro canal que es utilizado con cierta frecuencia por los borregos de la zona y consiste en que los acopiadores van a las zonas de explotación, compran los borregos en pie a \$ 50.00 el Kilo para posteriormente ofrecerlos los martes en el mercado de Santiago.

El acopiador vende los borregos a \$ 85.00 por kilogramo al productor de barbacoa, que ofrece la barbacoa a \$ 350.00 el kilogramo.

El margen bruto de comercialización será:

$$M B C = \frac{350 - 50}{350} = 85\%$$

El 85% del total pagado por el consumidor es para los intermediarios.

La participación directa del productor es:

$$P D P = \frac{350 - 297.5}{350} = 15\%$$

El productor capta \$ 0.15 por cada \$ 1.00 pagado por el consumidor. En este caso el ovinocultor obtiene una participación menor que en el primer canal, debido a la intervención del acopiador.

Es necesario analizar ahora el margen bruto de mercadeo de cada proceso de intermediación, comenzando con la relación productor-acopiador:

$$M B C = \frac{85 - 50}{350} = 10\%$$

El acopiador obtiene \$ 0.10 por cada \$ 1.00 que paga el consumidor.

El margen bruto de mercadeo entre el acopiador y el oferente de barbacoa será:

$$M B C = \frac{350 - 85}{350} = 75\%$$

El oferente de barbacoa obtiene \$ 0.75, igual que en el primer caso, esto se debe a que el acopiador sólo incide en el precio pagado al ovinocultor.

Entre el acopiador y el productor de barbacoa se llevan \$ 0.85 de cada \$ 1.00 que paga el consumidor.

Existe un tercer canal de comercialización que es menos utilizado. Una menor parte de los borregueros llevan a sus animales al rastro. En este canal intervienen dos intermediarios: el introductor y el carnicero.

El borreguero vende al introductor a \$ 90.00 por kilogramo. El introductor vende al carnicero a \$ 115.00 por kilogramo y este vende al consumidor en carnicerías especializadas, fuera del Ajusco a \$ 200.00 el kilogramo.

$$M B C = \frac{200 - 90}{200} = 55\%$$

De cada \$ 1.00 pagado por el consumidor, \$ 0.55 quedan en manos de los intermediarios.

$$P D P = \frac{200 - 110}{200} = 45\%$$

El productor obtiene una participación del 45% del total pagado por el consumidor.

El margen bruto de mercadeo de la fase productor-introductor será:

$$M B C = \frac{115 - 90}{200} = 12.5\%$$

El introductor obtiene un margen del 12.5%, es decir, que por cada \$ 1.00 que paga el consumidor, \$ 0.12 son captados por este.

El margen bruto de mercadeo que obtiene el carnicero será:

$$M B C = \frac{200 - 115}{200} = 42.5\%$$

El introductor vende al carnicero a \$ 115.00 el kilogramo; el carnicero vende al consumidor a \$ 200.00 el kilogramo, obteniéndose un margen bruto de comercialización del 42.5%, en otras palabras, por cada \$ 1.00 que paga el consumidor, \$ 0.42 los capta el carnicero.

## 5.2. Margen bruto de comercialización de la lana.

El ovinocultor vende los martes en el mercado de Santiago la lana por costales, obteniéndose aproximadamente \$ 35.00 por kilogramo.

La lana es comprada por un mayorista que a su vez es vendedor de estambre. El mayorista manda lavar, cardar e hilar la lana a alguna tenería para posteriormente vender el estambre grueso a \$ 150.00 y el delgado a \$ 180.00 el kilogramo.

El estambre es comprado por el tejedor, este procesa el estambre delgado en un telar, produciendo tela delgada que la vende por metro para la fabricación de cortinas, colchas, cojines, etc., en \$ 230.00 el metro (con un kilogramo de estambre delgado obtiene 2.5 metros de tela que vende a \$ 575.00)

En este proceso se observan dos intermediarios entre el productor y el

consumidor final, estos son: el mayorista y el tejedor de tela.

El margen bruto de comercialización general será:

$$M B C = \frac{575 - 35}{575} = 93.9\%$$

El margen bruto de mercadeo obtenido es del 93.9 % , es decir, que por cada \$ 1.00 pagado por el consumidor, \$ 0.93 son captados por los intermediarios.

La participación del productor será:

$$PDP = \frac{575 - 539.92}{575} = 6.1 \%$$

El productor obtiene \$ 0.06 por cada \$ 1.00 que paga el consumidor.

Haciendo un análisis de esta cadena de mercadeo, en relación productor-mayorista se tiene:

$$MBC = \frac{180 - 35}{575} = 25.2 \%$$

El margen bruto de comercialización obtenido por el mayorista, es del -- 25.2 %, esto significa que por cada \$ 1.00 pagado por el consumidor, \$ 0.25 los capta el primero.

En lo que respecta al margen bruto de mercadeo que obtiene el tejedor, se tiene:

$$\text{MBC} = \frac{575 - 180}{575} = 68.6 \%$$

El detallista capta \$ 0.68 de cada \$ 1.00 que paga el consumidor.

Existe otro canal muy común en la zona de estudio. Al canal anteriormente analizado, se le agrega un intermediario más, este es el acopiador que va de casa en casa comprando la lana a \$ 22.00 el kilo, vendiéndola en Santiago a \$ 35.00 el kilo para después ser comprada y procesada por el mayorista. Posteriormente éste vende el kilo de estambre a \$ 180.00 al tejedor que elabora la tela y la vende a \$ 230.00 el metro (por un kilo de estambre obtiene \$ 575.00). El márgen bruto de comercialización será:

$$\text{MBC} = \frac{575 - 22}{575} = 96.1 \%$$

El porcentaje de intermediación en este caso es del 96.1 %, es decir, por cada \$1.00 pagado por el consumidor, \$ 0.96 son captados por los intermediarios.

La cantidad captada por el productor será:

$$\text{PDP} = \frac{575 - 552.57}{575} = 3.9 \%$$

El ovinocultor capta \$ 0.03 por cada \$ 1.00 que paga el consumidor.

El acopiador capta lo siguiente:

$$\text{MBC} = \frac{35 - 22}{35} = 2.26 \%$$

De cada \$ 1.00 pagado por el consumidor, el acopiador obtiene \$ 0.02

El mayorista capta:

$$\text{MBC} = \frac{180 - 35}{575} = 25.2 \%$$

El 25.2 % del total pagado por el consumidor es captado por el mayorista ó vendedor de estambre.

El detallista ó tejedor obtiene:

$$\text{MBC} = \frac{575 - 180}{575} = 68.6 \%$$

El tejedor capta \$ 0.68 de cada \$ 1.00 que paga el consumidor.

El estambre grueso es comprado por los tejedores de suéteres y cobijas - que son vendidos por ellos mismos en Santiago y Guadalupe. Para estos productos el canal es el mismo, solo cambia el detallista y el precio a que compra el estambre.

Para elaborar una cobija, necesita aproximadamente 3 kilos de estambre, por lo que el margen bruto de comercialización se hará en base a esos 3 kilos.

El productor vende al acopiador a \$ 22.00 el kilo ( \$ 22.00 X 3 kilos = \$ 66.00) y el acopiador vende a \$ 35.00 el kilo ( \$ 35.00 X 3 kilos = \$ 105.00); el margen bruto de comercialización será :

$$\text{MBC} = \frac{750 - 66}{750} = 91.2 \%$$

La cobija es vendida a un precio promedio de \$ 750.00 . El porcentaje de intermediación es del 91.2 %, es decir, que por cada \$ 1 00 que paga el consumidor, \$ 0.91 son para los intermediarios.

El productor obtiene:

$$\text{PDP} = \frac{750 - 684}{750} = 8.8 \%$$

De cada \$ 1.00 pagado por el consumidor, el productor capta \$ 0.08.

El acopiador obtiene:

$$\text{MBC} = \frac{105 - 66}{750} = 5.2 \%$$

El acopiador vende al mayorista a \$ 35.00 el kilo (\$ 35.00 X 3 Kilos = \$ 105.00), el mayorista vende a \$ 150.00 el kilo de estambre grueso -- (\$ 150.00 X 3 Kilos = \$ 450.00).

El margen bruto de comercialización del mayorista será:

$$\text{MBC} = \frac{450 - 105}{750} = 46 \%$$

El mayorista capta \$ 0.46 por cada \$ 1.00 pagado por el consumidor.

El tejedor invierte \$ 450.00 para elaborar una cobija y la vende en \$ 750.00 , así obtiene:

$$\text{MBC} = \frac{750 - 450}{750} = 40 \%$$

El tejedor capta \$ 0.40 de cada \$ 1.00 pagado por el consumidor.

Cuando no interviene el acopiador, es decir, cuando el productor le vende directamente al vendedor de estambre ó mayorista, el margen bruto de merca-  
deado es el siguiente:

$$\text{MBC} = \frac{750 - 105}{750} = 86 \%$$

Por cada \$ 1.00 pagado por el consumidor, \$ 0.86 son captados por los intermediarios.

La participación del productor será:

$$\text{PDP} = \frac{750 - 645}{750} = 14 \%$$

El productor obtiene \$ 0.14 de cada \$ 1.00 pagado por el consumidor.

El vendedor de estambre obtiene:

$$\text{MBC} = \frac{450 - 105}{750} = 46 \%$$

Por cada \$ 1.00 que paga el consumidor, el vendedor capta \$ 0.46 .

Y el vendedor de la cobija capta:

$$\text{MBC} = \frac{750 - 450}{750} = 40 \%$$

El vendedor de la cobija capta \$ 0.40 de cada \$ 1.00 que paga el consu-  
midor.

Un cuéter peca aproximadamente 800 gramos, si el kilo de lana cuesta --

\$ 22.00 , el precio de éstos 800 gramos es de \$ 17.60 . El mayorista compra en \$ 28.00 los 800 gramos, el detallista compra a \$ 150.00 el Kilo (\$ 120.00 los 800 gramos) para vender al consumidor en \$ 525.00 cada suéter.

El porcentaje de intermediación en éste caso es:

$$\text{MEC} = \frac{525 - 17.6}{525} = 96.6 \%$$

De cada \$ 1.00 pagado por el consumidor, \$ 0.96 son captados por los intermediarios.

El productor obtiene:

$$\text{PDP} = \frac{525 - 507.25}{525} = 3.4 \%$$

Por cada \$ 1.00 pagado por el consumidor, \$ 0.03 son captados por el productor.

El acopiador compra los 800 gramos de lana al productor en \$ 17.60 y los vende al vendedor de estambre en \$ 28.00 .

El acopiador obtiene:

$$\text{MEC} = \frac{28 - 17.60}{525} = 1.9 \%$$

De cada \$ 1.00 pagado por el consumidor, \$ 0.01 los capta el acopiador.

El vendedor de estambre obtiene :

$$\text{MEC} = \frac{120 - 28}{525} = 17.5$$

De cada \$ 1.00 que paga el consumidor, \$ 0.17 son captados por el vendedor de estambre.

El vendedor de suéteres capta:

$$\text{MBC} = \frac{525 - 120}{525} = 77 \%$$

El detallista ó vendedor de suéteres capta \$ 0.77 por cada \$ 1.00 que paga el consumidor.

Cuando en éste proceso no hay acopiador, el porcentaje de intermediación será:

$$\text{MBC} = \frac{525 - 28}{525} = 94.6 \%$$

El productor obtiene:

$$\text{PDF} = \frac{525 - 496.65}{525} = 5.4 \%$$

El vendedor de estambre capta:

$$\text{MBC} = \frac{120 - 28}{525} = 17.5 \%$$

$$\text{MBC} = \frac{525 - 120}{525} = 77 \%$$

## IX. D I S C U S I O N

Los principales factores que han afectado la producción ovina de la zona de estudio, han sido los siguientes:

- La falta de una asesoría efectiva tanto oficial como técnica para orientar a los ovinocultores a cambiar sus sistemas tradicionales de explotación hacia la creación de empresas más productivas.

- La desorientación de los criadores sobre las razas adecuadas a las características de los campos y al tipo de explotación.

- El fenómeno inflacionario que ha ocasionado un incremento constante en los costos de producción, lo que repercute en un aumento en los precios de venta, esto da por resultado una inestabilidad creciente en el mercado.

-El desconocimiento del ganadero de la adecuada comercialización de sus productos, pues la mayoría espera a que algún comprador acuda a él a demandar el producto, en lugar de aprovechar las ventajas de saber manipular las funciones de la Mercadotecnia que están orientadas a obtener mayores ganancias, aumentar las ventas y ayudan a saber de qué manera mejorar la producción.

-La existencia de intermediarios excesivos que sólo encarecen

el producto final y obtienen un mayor porcentaje de ganancias que los productores (55 a 75% en el mercadeo de la carne y 86 a 96.6% en lo que respecta a la lana) (ver capítulo VIII.5.).

- La falta de registros de producción y administrativos de las explotaciones para saber si la empresa es o no rentable. Los ovinocultores de la zona toman como ganancias íntegras el producto de sus ventas sin tomar en cuenta las erogaciones realizadas para producir la lana y los animales para abasto, ni toman en cuenta las depreciaciones ni amortizaciones de locas y terrenos destinados a la explotación.

- La falta de una distribución homogénea de los productos ovinos pues sólo se encuentran en un lugar (Santiago, Guadalupe) y se ofrecen de una misma manera (barbacoa, suéteres y cobijas burdos) en lugar de producir y promover otro tipo de productos que proporcionen satisfactores crecientes (tejidos finos de lana, carne de ovino en cortes y preparaciones especiales).

-La inseguridad de la tenencia de la tierra y de la obtención de praderas para sus animales. Esto se debe a la creciente urbanización del Ajuco, al deterioro de las praderas naturales por el sobrepastoreo y porque se han cerrado muchos campos al pastoreo por la reforestación

## X. CONCLUSIONES

Es necesaria una participación oficial y técnica para incrementar los programas de producción ovina y de extensionismo para satisfacer las crecientes demandas del país y evitar la salida de divisas por concepto de importaciones de lana y carne ovina, capacitando a ovinocultores en pequeño para mejorar su sistema de explotación y así obtener mejores utilidades de este tipo de ganadería. No hay que olvidar tomar en cuenta la experiencia de los borregueros, los recursos con que cuenta, los factores limitantes (tradiciones, posibilidades económicas, mercados) y las posibilidades de orientarlos hacia una mejor producción; para poder orientar, aprovechando la actual gama tan amplia de los medios de divulgación, a productores y a consumidores sobre la mejor forma de aprovechar al máximo los productos obtenidos.

- Vigilar los precios de la lana nacional, clasificarla y crear incentivos para mejorar la calidad de la producción (créditos, financiamiento, asesoría, exposiciones).

- Clasificar y fijar precios de los diferentes tipos de carne en canal y en cortes especiales de ovino y crear también incentivos por mejor producción.

- Estudio y formación de regiones urbanas, de refugio, estación y de pastoreo, delimitándolas y haciéndolas respetar, precisando además aspectos geográficos, ecológicos, zootécnicos y económicos.

- Unificar características fenotípicas de los rebaños mediante selección.
- Protección para evitar la invasión de terrenos dedicados al pastoreo.
- Crear praderas o mejorar los pastos naturales orientando a los propios productores sobre las ventajas de conservar y mejorar las praderas ya existentes.
- Crear cooperativas y agrupaciones entre las dependencias competentes y los productores para aprovechar los centros de acopio y los precios fijados por el Fideicomiso ganadero, los créditos que pueden obtener al unirse en cooperativas y a la vez para ofrecer un producto con uniformidad de características.
- Creación de centros de acopio locales para suprimir etapas intermedias que sólo encarecen los productos en el mercado e impiden a los productores obtener mejores ganancias.
- Divulgación sobre los diversos canales de comercialización para que los productores seleccionen la manera de orientar sus productos al mercado que más les sea favorable.

Una ovinocultura planeada contribuirá a mejorar la alimentación del país, aprovechará al máximo los productos y subproductos que abaratarán costos y se podrá contribuir a eliminar gastos innecesarios e intermediarios.

D

## XI. L I T E R A T U R A C I T A D A

- (1) AGUILAR, A., ALONSO, F. Aspectos económicos y administrativos en la em presa agropecuaria. Limusa. México, 1983.
- (2) BASSOLS B., A. México: información de Regiones Económicas. Influencias factores y sistemas. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1979.
- (2a) BASSOLS B., A. Recursos naturales de México. Nuestro Tiempo. México, 1978.
- (3) CALETTE E., A. Producción nacional de lana. Tesis de licenciatura, Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1969.
- (4) CARBAJAL E., A. Estudio zootécnico de la ovinocultura en el Ajusco, D. F. Tesis de licenciatura, Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1979.
- (5) CASAS P., V. M. Efecto en el vellón del apareamiento de un macho Corriedale con hembras criollas en la primera generación filial. Tesis de licenciatura, Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1963.
- (6) CASAS P., V. M. Zootecnia ovina. Banco Nacional Agropecuario. México, 1973.

- (6a) CASAS P., V. M. Consideraciones económicas de la ovinocultura en México. Memorias del curso de actualización: Aspectos de producción ovina, Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., febrero de 1979.
- (7) COORDINACION GENERAL DE LOS SERVICIOS NACIONALES DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA. Agenda estadística 1979. Secretaría de Programación y Presupuesto. México, 1979.
- (8) DETENAL. Carta geológica, México y Toluca. México, 1976.
- (9) ENSMINGER, M. E. Sheep & wool science. The Interstate. Danville, Illinois, 1970.
- (10) FENN, M. G. La comercialización del ganado y de la carne. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (F A O) ( guía de mercadeo número 3). Roma, 1978.
- (11) FERNANDEZ C., J. Ovino de carne en estabulación. A E D O S. Barcelona, 1969.
- (12) FIELD, H. I. Enfermedades de los ovinos. Acribia. Zaragoza, 1964.
- (13) GARCIA, E. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Koeppen (para adaptarlo a las condiciones de la República mexicana). Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1973.

- (14) HAAG; H., SOTO, J. El mercadeo de los productos agropecuarios. Limusa. México, 1971.
- (15) HELMAN, M. B. Oxinotecnia. El Ateneo, 2a. ed. Buenos Aires, 1965.
- (16) HOMEDES R., J. Ganado lanar y cabrío. Sintés. Barcelona, 1970.
- (17) JUERGENSON, E. M. Prácticas aprobadas en la explotación del ganado la nar. Continental. México, 1979.
- (18) LOPEZ R., D. Problemas económicos de México. Instituto de Investigaciones económicas, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1979.
- (19) MACIAS O. DE M., F. M. A. Comercialización e industrialización de la lana en México. Tesis de licenciatura, Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F., 1969.
- (20) MENDOZA E., V. M. Evaluación de la eficiencia productiva de tres explotaciones ovinas en el Ajusco, D. F. Tesis de licenciatura, Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1977.
- (21) MENDOZA, G. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Instituto Interamericano de ciencias agrícolas. San José, Costa Rica, 1980.
- (22) ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION

Anuario de comercio. F A O. Volumen 24. Roma, Italia, 1970.

- (23) ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION.  
Día mundial de la alimentación. Análisis de los problemas alimentarios.  
F A O. Octubre de 1981.
- (24) PEREZ I., A. Situación actual de la ovinocultura en México. Memorias del  
curso de actualización: Aspectos de producción ovina, Fac. de Med. Vet.  
y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., febrero  
de 1979.
- (25) SEMINARIO INTERNACIONAL DE CANADERIA TROPICAL. ACAPULCO, GRO. 1976. Agro  
industrias y comercialización. Secretaría de Agricultura y Recursos Hi  
dráulicos. Banco de México S. A. México, 1976.
- (26) SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL. México y Toluca. Departamento geográ  
fico-militar. México, 1960.
- (27) TAYLOR, W. J. Mercadotecnia. Trillas. México, 1979.
- (28) W. PATON, A. Manual del contador. U T E H A. México, 1947.
- (29) WOESSNER, P. La Mercadotecnia mexicana. Diana. México, 1974.