

79
Zej



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores "Cuautitlán"

**"CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA
COMERCIALIZACION DE CUEROS Y
PIELES EN MEXICO 1976-1980"**

T E S I S

Que para obtener el título de:

MEDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

P r e s e n t a :

JULIETA ORTEGA VALLE

Asesor: M.V.Z. M. Sc. Germán González López



Cuautitlán Izcalli, Estado de México

1987



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CONTENIDO

	Página
RESUMEN	1
I. INTRODUCCION	2
1.- La Ganadería y su relación con la producción de pieles .	3
2.- Descripción del cuero	5
3.- Estructura del cuero de ganado bovino	5
4.- Tratamientos de conservación del cuero	6
5.- Peso de la piel	7
6.- Componentes del costo de una piel en la curtiduría	7
7.- Causas que repercuten en la extracción del cuero	8
8.- Daños causados por la infestación de la garrapata y el gusano barrenador	8
9.- Importancia de las campañas de erradicación contra la garrapata y el gusano barrenador	10
10.- Calidad de la piel	11
11.- Destino final de la producción de piel en la industria - curtidora	12
12.- Permisos de importación	12
13.- Comercialización del cuero y la piel	12
14.- Origen y destino de los cueros crudos	15
15.- Destino de la producción de cuero procesado	15
Cuadro No. 1 Producción total, daños y producción aprovechable de cueros de bovino 1978	16
II. MATERIAL Y METODOS	17
Cuadro No. 2 Producción de piel fresca de bovino	18
Cuadro No. 3 Producción de piel fresca de ovino	19
Cuadro No. 4 Producción de piel fresca de caprino	19
Cuadro No. 5 Piel de bovino; comercio exterior, consumo aparente	20
Cuadro No. 6 Piel de ovino; comercio exterior, consumo aparente	21

Cuadro No. 7 Piel de caprino; comercio exterior, consumo aparente	22
Cuadro No. 8 Valor de la producción de piel fresca de bovino	23
Cuadro No. 9 Valor de la producción de piel fresca de caprino	23
Cuadro No. 10 Valor de la producción de piel fresca de ovino	24
Cuadro No. 11 Cantidad y valor de la producción por principales productos importados por destino económico	25
Cuadro No. 12 Importaciones por tipo de bien y principales -- productos	26
Cuadro No. 13 Exportaciones por actividad de origen y principales productos	26
Cuadro No. 14 Importaciones por productos de 1976 a 1980	27
Cuadro No. 15 Exportaciones por productos de 1976 a 1980	28
Cuadro No. 16 Cuero crudo; consumo nacional aparente	29
Cuadro No. 17 Cuero procesado; consumo nacional aparente	29
Cuadro No. 18 Producción de cueros y pieles de bovino, oveja y cordero, cabra y cabritilla, sin curtir. (Millones de pie-- zas)	30
Cuadro No. 19 Producción de cueros y pieles de bovino, oveja y cordero, cabra y cabritilla, sin curtir. (Miles de tonela-- das)	30
Cuadro No. 20 Importaciones de cueros y pieles de bovino, oveja y cordero, cabra y cabritilla, sin curtir. (Miles de toneladas)	31
Cuadro No. 21 Disponibilidad aparente de cueros y pieles de -- bovino, oveja y cordero, cabra y cabritilla, sin curtir. (Miles de toneladas)	31
III. RESULTADOS	32
IV. CONCLUSIONES	37
V. RECOMENDACIONES	39
VI. BIBLIOGRAFIA	40

RESUMEN

ORTEGA VALLE, JULIETA. Contribución al Estudio de la Comercialización de Cueros y Pieles en México 1976-1980 (bajo la dirección del -- MVZ. M. Sc. Germán González López).

Se analizó lo que ha sucedido en la comercialización de cueros y pieles en México en los años 1976 a 1980 y se vió como ha evolucionado -- la producción ganadera en cuanto a la cantidad de pieles de bovino, -- ovino y caprino en base a la producción nacional y en relación con la importación y la exportación. Aún cuando la producción de pieles ha crecido año con año, ésta solo alcanza a cubrir el 60 % de la demanda nacional y se ha seguido recurriendo aunque en menor cantidad a la -- importación de cueros y pieles del extranjero para llenar las necesidades de las mismas, en la industria de la curtiduría.

También se mencionan las causas que repercuten en la obtención de la piel producida en el país, siendo las lesiones producidas por parásitos y el mal manejo del ganado a nivel explotación pecuaria las de -- mayor importancia, y de lo positivo que resultan las campañas de erradicación contra la garrapata y el gusano barrenador, y las políticas a seguir para beneficiar tanto a la ganadería como a la industria de la curtiduría.

I. INTRODUCCION

En los últimos años las autoridades correspondientes, en cuanto al -- sector agropecuario se refiere, se han enfrentado a los diferentes -- problemas que presentan la producción y el consumo de cuero de bovi-- no, ovino y caprino, ya que existe una demanda creciente de cueros -- por parte de la industria nacional de la curtiduría, que abastece a -- la industria del calzado principalmente, con sus productos curtidos, demanda que no es satisfecha del todo por la producción nacional, de cueros frescos o en bruto. (5,11,13)

Estos problemas se dan en razón de las supuestas acumulaciones, falta de calidad, altos precios y escasez esporádica de cuero fresco, pro-- blemas que se han agudizado año con año, por lo que, se ha planeado -- la necesidad de instrumentar programas de importación anuales, tenien-- do como base una cuota que se determina en función de la oferta y de-- manda interna, y cuya finalidad es cubrir el déficit de producción na-- cional de cueros. (5,24)

La finalidad del presente estudio es obtener un diagnóstico general -- de la situación prevaleciente, que permita a su vez, instrumentar po-- líticas de acuerdo al desarrollo nacional, en la producción de cueros y pieles y en la industria del zapato entre otras. (6)

1.- La Ganadería y su relación con la producción de pieles.

En México la ganadería bovina es la principal especie aportadora de cueros a la industria de la curtiduría. En los últimos años su participación es creciente, actualmente produce un poco más de 100,000 toneladas de cuero crudo que satisface el 60 % de la demanda nacional de pieles terminadas en esa especie. En los últimos años, el crecimiento de la ganadería ha sido muy lento, principalmente en las especies de ovinos y equinos, cuyas existencias tienden a disminuir. En México el cuero de ganado bovino es el que más se trabaja, le sigue en importancia el de las especies ovina y caprina. (10,11,15)

A nivel nacional, las especies domésticas bovina, ovina y caprina, -- han ocasionado una sobrecarga en los pastizales y en las praderas artificiales, así mismo, el deficiente manejo de las fuentes de forraje ocasionan una subalimentación en la ganadería, reflejándose en la baja productividad; no hay suficiente infraestructura ganadera que apoye el desarrollo dinámico que se requiere, además, lo anterior, está en función de la disponibilidad del crédito. Por otro lado, la asistencia técnica que otorgan las instituciones gubernamentales y privadas no han tenido el efecto deseado, por la falta de más técnicos -- agropecuarios que proporcionen la asistencia técnica a nivel predio. La ganadería sigue sufriendo una alta mortalidad en sus existencias -- a pesar de las campañas que el Gobierno Federal realiza para erradicar y controlar plagas y enfermedades. (11,15)

La organización de productores no está encaminada a unirse para aumentar la producción, sino que se asocian para proteger sus intereses, -- salvo raras excepciones; algunas asociaciones ganaderas han logrado -- mediante su propio esfuerzo y ayuda federal, crear infraestructura y canales de comercialización en sus productos pecuarios concurrendo -- al mercado nacional con artículos de mayor calidad, pero el efecto a nivel nacional no es muy significativo. (11,24)

Aunque la ganadería nacional tiende a incrementar su aportación de cueros a la industria, este incremento en el volumen aún resulta insuficiente para cubrir la demanda de cueros crudos, sobre todo los de becerro; esta insuficiencia se agrava porque los cueros presentan daños ocasionados por garrapatas, arañazos, raspaduras, mal desuello, etc., causas por las que se pierde aproximadamente el 30 % de la superficie aprovechable de la piel terminada. (6,11,15) Debido a estos motivos la industria de la curtiduría recurre a las importaciones para complementar sus necesidades. (6,15) Teniendo como base una cuota que se determina en función a la oferta y demanda interna y cuya finalidad es cubrir el déficit de producción nacional de cueros. (15,24) En el renglón de Comercio Exterior se puede señalar que las importaciones crecieron en 1975, y a partir de entonces, empezaron a disminuir en el año de 1978, este descenso se originó principalmente por una reducción en las posibilidades en el mercado mundial que repercutió en un aumento en el precio internacional del cuero y como consecuencia se incrementó el de los cueros de origen nacional. (6)

2.- Descripción del cuero

Se denomina cuero al conjunto de epidermis, cutis y subcutis del animal desde que este se desprende de la carne hasta que, mediante el -- proceso de curtición, el cuero adquiere características propias para ser utilizado en diversas formas. A partir de este momento se le denomina piel terminada. (6,7,11,16)

3.- Estructura del cuero de ganado bovino

Debido a las particularidades propias de cada especie y por ser el -- cuero de bovino el que más se usa en México, la descripción siguiente es de esta especie.

Epidermis.- Es la parte superior del cuero y representa alrededor del 1 % del espesor total: esta parte no se utiliza en la curtiduría.

Corium, cutis o parte contral.- Es la parte que trabaja el curtidor, la utiliza para hacer pieles blandas y suelas; representa el 85 % --- del espesor total del cuero en sangre y es la parte más fibrosa, consta de dos secciones, una llamada flor o zona papilar (parte lisa) y - la otra denominada carnaza o zona reticular (lado de la carne).

Subcutis.- Es la parte interna del cuero, esta formada por tejido fibroso pero carece de importancia para su utilización en la curtidu--- ría, generalmente se vende para la fabricación de grenetina.

Además de la división por sus diferentes tejidos, el cuero se clasifi--- ca en tres áreas, de acuerdo a la calidad de éstas:

Copron o centro.- Es la sección de mayor calidad debido a que su es--- tructura fibrosa es compacta y uniforme y la de mayor espesor.

Cuello.- Se considera de calidad intermedia dentro de la clasifica--- ción general.

Lados, flanco o falda.- Es la parte más delicada y menos resistente - de la piel y por lo tanto, la región de menor valor.

Debido a las dimensiones de las pieles y para facilitar su manejo, estas se dividen en dos partes iguales llamadas hojas, que van desde el testuz hasta el rabo. (6,7,11,16)

Cuando la piel se desprende del animal recibe el nombre de cuero en sangre, que es una materia orgánica, la cual se pudre en un ambiente húmedo, si se seca se vuelve dura y si se hierve o calienta en ambiente húmedo se gelatiniza. Algunas veces los cueros en sangre no son procesados de inmediato en las curtidorías, por lo que, se someten a tratamientos de conservación, tales como los que a continuación se describen. (7,10,11,12,16)

4.- Tratamientos de conservación del cuero

- a) Cuero salado.- Consiste en cubrir con sal granulada el cuero, por el lado interno.
- b) Cuero verde salado.- Se sala el cuero en agua salada (Salmuera).
- c) Cuero seco.- Se deshidrata el cuero al aire y bajo sombra.
- d) Cuero refrigerado.- Se somete al cuero a temperatura de 4 °C bajo cero y es poco utilizado por lo costoso del procedimiento.
- e) El cuero picle o picleado.- Se acidifica el cuero principalmente con ácido sulfúrico para disminuir su pH y se convierte en un producto semiprocesado.

En México los métodos de conservación más utilizados son el de salado en grano y en salmuera en cueros de bovino, y el de secado para cueros de ovinos y caprinos. (7,10,11,12,16)

Curtición.- Se llama curtición al arte o técnica de convertir cuero en piel curtida. Estos son cueros de animales sometidos a un tratamiento tal, que los hace resistentes de un modo más duradero a la descomposición al mojarse y flexible en estado seco. Mediante la curtición, la sustancia del cuero, fácilmente putrefacible, se hace resistente a los microorganismos. (16)

Proceso de curtición:

Recepción
 Remojo
 Depilado
 Descarnado
 Dividido
 Rendido
 Picle
 Curtido
 Neutralizado
 Engrasado
 Teñido
 Secado
 Acabado

Fuente: Cámara Nacional de la Industria de la Curtiduría. (11)

5.—Peso de la piel de animales de abasto

Concepto	Peso por piel (promedio)
Ganado Bovino	de 25 a 26 Kg.
Ganado Ovino	de 1.890 a 1.920 Kg.
Ganado Caprino	de 1.560 a 1.610 Kg.

Cifra que puede verificarse dividiendo el peso total de las pieles en Kilogramos entre el sacrificio total de cabezas. (13)

6.—Componentes del costo de una piel en la curtiduría

50 % cuero crudo
 20 % productos químicos
 10 % mano de obra

10 % gastos de administración y financieros

10 % gastos generales. (13)

7.- Causas que repercuten en la extracción del cuero

La calidad y cantidad de cuero extraído se ven altamente afectados -- por la picadura de parásitos, sobresale el efecto producido por la garrapata; se calcula que la picadura de este animal produce pérdidas -- del 6 % de la superficie aprovechable de un cuero. En México existe una zona productora que está infestada de garrapata que comprende la región ganadera del Golfo, parte de la región Centro, la mayor parte de la región Pacífico, excepto el Noroeste de Sinaloa y gran parte de la zona Norte del país. La existencia ganadera bovina en esta zona -- se estimó en 22,257,658 cabezas. (11)

Otros parásitos que causan daño de menor cuantía en la piel son el -- piojo, los hongos (causantes de las dermatomicosis), la sarna (producida por ácaros), y las larvas de moscas. (7,11,15)

En cuanto a los bovinos se sabe que el complejo garrapatas-anaplasmosis-piroplasmosis es uno de los de mayor importancia económica, tanto que la SARH tiene una campaña permanente dedicada al control de las -- garrapatas. Su impacto económico es enorme, la última información -- que se tiene superaba los 6,000 millones de pesos anuales. Todo esto se traduce en un retraso en el crecimiento, en una baja producción de leche, en una baja fertilidad. Están también las enfermedades virales, bacterianas y tóxicas, pero son las parasitarias las de mayor -- impacto económico en el país. (4,16,23)

8.- Daños causados por la infestación de la garrapata y el gusano barrenador

Las garrapatas son parásitos que ameritan de importantes esfuerzos para su erradicación, sobre todo porque son portadores de una amplia gama de agentes patógenos para sus huéspedes como son virus, richett---

sias, bacterias, espiroquetas, protozoarios y hongos. (22) La infestación de garrapatas puede causar al ganado daños físicos que no sean enfermedades, parálisis o toxicosis, entre estos figuran la "irritación de garrapatas" el desasociado y la pérdida de peso debido a una infestación masiva, los daños directos a las pieles debidos a las picaduras, la pérdida de sangre ocasionada por la alimentación de las garrapatas, y la predisposición de los animales infestados por garrapatas a infestaciones de las orejas de los vacunos por larvas de mosca gusanera. Cochiomya hominivorax, que se desarrolla a partir de los huevos puestos por las moscas hembras, atraídas por las heridas que presentan las orejas como consecuencia de infestaciones de la garrapata de la Costa del Golfo, Amblyomma maculatum. (20) Las heridas también a consecuencia de raspaduras, rascados y frotamientos, ofrecen además un campo favorable para las infecciones secundarias de múltiples bacterias y con frecuencia se producen inflamaciones locales y abscesos. Un diminuto ácaro en forma de gusano, algunas veces ataca al bovino barrenando profundamente hacia el interior de los poros naturales de la piel y ocasionando terrones tan grandes como un chicharro en la cabeza y la espalda, este ácaro daña las pieles. (21,22) La acción parasitaria de la mosca se ejerce en varias formas: el efecto principal es la disminución de la producción. Es también puerta de entrada para otro tipo de gérmenes que causan la muerte en especial de los animales recién nacidos, tanto en animales silvestres como en domésticos. El animal afectado llega a morir si no se le trata a tiempo, porque la conducta del animal cuando tiene gusanera es la de recluírse en un lugar donde este tranquilo, donde tenga sombra, porque desarrolla un poco de fiebre, no come y sufre pérdidas de peso. Las pieles de los animales afectados se ven depreciadas, por los traumatismos que ocasiona el parásito. (17)

9.- Importancia de las campañas de erradicación contra la garrapata y el gusano barrenador

La campaña contra la garrapata comenzó en su fase intensiva en 1975 - con la creación del Fideicomiso Campaña Nacional Contra la Garrapata y con la utilización de un crédito otorgado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). En el año de 1983 por la disponibilidad de - recursos y la prioridad asignada para el sector pecuario a la campaña se logró como meta fundamental tener 93.3 millones de hectáreas li- bres de este parásito lo que representó el 43 % del total nacional li- berado, esto se puede considerar como un logro sobresaliente. Con la campaña se espera a corto plazo lograr el objetivo final que es la - erradicación de la garrapata Boophilus en el territorio nacional. --- (4,19) También la garrapata Boophilus micropholus afecta desfavora- blemente tanto la producción de leche como de carne por los efectos - de la pérdida de peso y anemia. Esto se explica en parte por la pér- dida de apetito y por la incapacidad de reemplazar las proteínas per- didas. (4,20) La erradicación es una alternativa a la lucha contra - las garrapatas y las enfermedades que transmiten. Evidentemente toda inversión en la lucha contra las garrapatas y las enfermedades que -- transmiten, no es necesariamente la mejor opción en todas las circuns- tancias. De hecho, en muchas situaciones una campaña de control bien planeada y apoyada procede a la erradicación final. (11)

Campaña contra el gusano barrenador; en el año de 1976, se inició la campaña de erradicación del gusano barrenador del ganado bovino en Mé- xico funcionando a cargo de la Comisión México-Americana para la err- dicación del Gusano Barrenador del ganado. Se combatió al gusano ba- rrenador en toda la República y a mediados de 1978 se reestructuro el programa, enfocando todos los recursos en el Norte del país, durante este año, estaban infestados todo el territorio nacional, en 1979 se logró una mayor información de incidencia de casos y su consiguiente

disminución. Para 1983 se tiene casi erradicado el norte del país, -- iniciándose las actividades en el sureste. Se establece una línea -- cuarentenaria a nivel del Istmo de Tehuantepec, con el propósito de -- proteger al territorio libre y evitar reinfestaciones por movilizaa-- ción de ganado del sureste. (18)

10.- Calidad de la piel

El cuero nacional no reúne en un 100 % las cualidades requeridas por la industria curtidora. Se tiene que además de los parásitos existen otras causas que afectan la superficie aprovechable de las pieles, -- entre estas se encuentran:

- 1) Daños en el cuero del animal por las prácticas de manejo como la -- marcación en lugares no apropiados.
- 2) Uso de alambre de púas en los ranchos que lastiman a los animales cuando se encuentra gran número de ellos en una área reducida.
- 3) El desuello mal ejecutado y la mala conservación, reduce en un --- 15 % y 3 % respectivamente, la superficie aprovechable. Las causas -- 1 y 2 originan entre 2 y 3 % de pérdida de la superficie aprovecha--- ble. Ver cuadro No. 1 (6,11). Lo anterior no quiere decir que la --- piel nacional sea en sí de mala calidad, sino que se trata de destaa-- car las causas o factores que inciden en la reducción de la calidad -- de la piel. (7,15,24) Para efectos de clasificación de la calidad de la piel de vacuno, se puede dividir el país en dos áreas, una compren-- dida por las partes del centro y norte del país y la otra por los es-- tados del sur y sureste; la primera se caracteriza por un cuero que -- en términos generales se encuentra en buenas condiciones, pues el ga-- nado se encuentra en regiones que están declaradas libres de garrapa-- ta, y la segunda por un cuero con daños causados por la garrapata. -- (15,16,24)

11.- Destino final de la producción de piel en la industria de la curtiduría

La producción de la industria curtidora, tiene como destino final en el orden del 86.32 % la industria zapatera; 8.47 % la industria del vestido; 2.74 % para marroquinería (taller donde se fabrican artículos de piel como carteras, bolsas, etc.) y un restante 2.47 % para diversos usos, dentro de los cuales podemos considerar sillas para montar y otros artículos de talabartería, muebles del hogar y otros usos (6,24). Del consumo nacional el 85.4 % proviene de la Industria Nacional Curtidora y el 14.4 % provino de la importación. Así mismo, - las pieles de bovino participaron con el 91.2 %; correspondiendo el - 79.7 % a bovino mayor y el 11.5 % a becerros, por otra parte, el ---- 8.8 % restante fué aportación de piel de ovino y caprino. (11)

12.- Permisos de Importación

Desde 1978 las Secretarías de Comercio y de Agricultura y Recursos Hídricos, establecieron el sistema de cuotas de importación de cueros, las cuales se fijan cada año y se distribuyen conforme a los requerimientos de las tres cámaras de la curtiduría del país, las que - además se encargan de realizar los trámites para obtener los permisos de importación. (24)

13.- Comercialización del cuero y la piel

En México, el sector pecuario se enfrenta a grandes limitaciones para cumplir con el papel de promotor del desarrollo económico, entre las limitaciones con mayor magnitud las siguientes; oferta interna insuficiente a una demanda dinámica, que reduce las posibilidades de exportación y rastros con diferentes intereses económicos. (5,14)

La oferta.- La producción de ganado y su sacrificio es la fuente principal de aprovisionamiento de materia prima para la industria de la -

curtiduría nacional, se abastece de cueros crudos de origen nacional y completa sus requerimientos con cueros de importación, de acuerdo a lo anterior se puede decir que el crecimiento de la producción de la industria curtidora estará determinada a corto plazo, por los volúmenes de cuero en el sector ganadero destinado a incrementar la producción nacional de cueros crudos. (11) Al variar la oferta de pieles con la independencia de los cambios en la demanda de cueros y sus productos, los precios de las pieles y del cuero están sujetos a fuertes fluctuaciones análogas que reinan en otros productos agropecuarios. - (10)

La demanda.- La demanda total de pieles terminadas de bovino adulto y becerros, cabras y ovejas, esta determinada por la demanda interna, más las exportaciones; la demanda interna a su vez, esta compuesta -- por la suma de las demandas de la industria del calzado, del vestido y de la marroquinería, principalmente. (9,10,11,15) El otro mercado que complementa la demanda total, es el extremo al que se envían cantidades mínimas de los productos finales de la industria curtidora. - (15) La demanda de pieles se ha visto afectada recientemente por la creciente competencia de una amplia gama de sucedáneos sintéticos --- del cuero. (6,10,11)

Canales de comercialización.- El productor tiene varias opciones, una es vender sus becerros y el ganado flaco al intermediario rural, el cual recolecta ese ganado y después lo lleva al engordadero o bien el mismo productor engorda el ganado, para venderlo después a otro intermediario rural, cuya función es comprar el ganado gordo y de desecho para más tarde venderlo a un introductor ganadero al rastro, generalmente este pertenece a una asociación por medio de la cual se vende el cuero a las curtidurías, algunas veces esas asociaciones de introductores utiliza a un comisionista para la venta de sus cueros a las curtidurías. (5,11,14,24)

Rastros: Algunos establecimientos de sacrificio de ganado ya sea vacuno, caprino, ovino y/o caballar, comercializan las pieles de los -- animales a granel, otros las salan para esperar mejores precios en -- el mercado, para que la demanda este muy por arriba de la oferta.

Tenerias: Compran las pieles completas a granel (con pelo) las procesan (curten), algunas son divididas para obtener pieles y carnazas, otras son procesadas como tal para obtener la suela de cuero. (6)

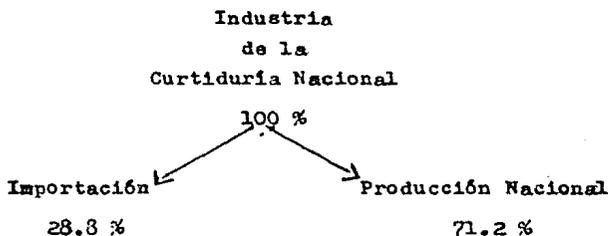
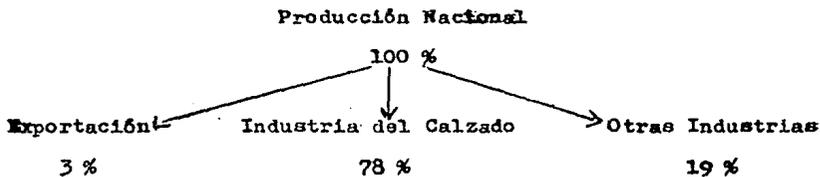
Pieles de bovino; se obtienen piel, carnaza y suela de cuero.

Pieles de caprino; se obtienen glasse y forro para el interior del -- calzado.

Pieles de ovino; son curtidas completas (con lana)

Las tenerias venden las pieles por decimetro cuadrado y, las suelas y las carnazas son vendidas por Kilo. (6)

Peleterias: En las peleterias, las pieles, cueros y carnazas se venden al consumidor tal como son compradas a la teneria. (6)

14.- ORIGEN Y DESTINO DE LOS CUEROS CRUDOS**De Bovino adulto, Becerro, Oveja y Cabra****1978****(Metros cuadrados)****15.- DESTINO DE LA PRODUCCION DE CUERO PROCESADO****Fuente: Cámara Nacional de la Industria de la Curtiduría. (ii)**

Cuadro No. 1

**PRODUCCION TOTAL, DAÑOS Y PRODUCCION APROVECHABLE
DE CUEROS DE BOVINO 1978.**

CONCEPTO	NUM. DE CUEROS	SUPERFICIE (*) dm ²
Producción Nacional	3'862,627	1 313' 293,180
M e n o s :		
Daños:	30 %	990,487
Marcas de fuego	3 %	115,879
Alambre de púas	2 %	77,223
Mezquinos	1 %	38,626
Garrapatas 1/	6 %	191,169
Mal desuello 2/	15 %	451,711
Mala conservación	3 %	115,879
Producción Aprovechable:	2'872,140	976' 527,736

Fuente: La problemática de la industrialización de los cueros y pieles en México. (11)

(*) Superficie aprovechable 340₂ dm², promedio piel de Bovino.

1/ Se excluye la cantidad de dm² correspondiente a la producción de -
pieles estimada en la zona libre de garrapata, equivalente a -----
230'002,520 dm² (676,478 pieles).

2/ Se excluye la cantidad de dm² correspondiente a la producción de -
pieles desolladas en plantas T. I. F., equivalente a 289'415,820 dm²-
(851,223 pieles).

II. MATERIAL Y METODOS

Material: Datos proporcionados por el Instituto Mexicano de Comercio Exterior, Dirección General de Economía Agrícola SARH, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (Secretaría de Programación y Presupuesto), Nacional Financiera, S. A. y F. A. O.

Método: Obtención de las cifras en moneda nacional y en dólares derivadas de la importación y la exportación anual de los años 1976, 1977, 1978, 1979 y 1980, de pieles de bovino, ovino y caprino; así como la producción nacional y el valor de la producción en toneladas de los mismos años. Una vez recopiladas las cifras respectivas de los años de estudio, se procedió a efectuar las sumas globales de cada año en particular, para obtener el saldo entre lo importado y lo exportado, la producción nacional de pieles y el valor de la producción de las mismas.

Cuadro No. 2

PRODUCCION DE PIEL FRESCA DE BOVINO

PRODUCCION NACIONAL (TONS.)	AÑO
132,513.40	1976
138,932.20	1977
149,286.00	1978
151,820.20	1979
162,099.00	1980

Fuente: Dirección General de Economía Agrícola SARH. (8)

Cuadro No. 3

PRODUCCION DE PIEL FRESCA DE OVIHO

PRODUCCION NACIONAL (TONS.)	AÑO
3,183.5	1976
3,203.5	1977
3,247.7	1978
3,317.4	1979
3,399.5	1980

Cuadro No. 4

PRODUCCION DE PIEL FRESCA DE CAPRINO

PRODUCCION NACIONAL (TONS.)	AÑO
4,720.0	1976
4,793.0	1977
4,903.0	1978
5,088.8	1979
5,150.0	1980

Fuente: Dirección General de Economía Agrícola SARH. (8)

Cuadro No. 5

PIEL DE BOVINO

AÑO	PRODUCCION (TONS.)	COMERCIO EXTERIOR		CONSUMO APARENTE	
		IMPORTACION (TONS.)	EXPORTACION (TONS.)	NACIONAL (TONS.)	PER-CAPITA (KG.)
1976	121,150	43,666	105	164,711	2.665
1977	125,534	46,827	550	171,811	2.697
1978	132,427	55,329	594	181,162	2.853
1979	143,074	58,957	529	201,502	2.986
1980	151,784	50,525	354	201,955	2.912
Promedio 76/80	134,793	51,060	426	185,428	2.822

Fuente: Estadística del Subsector Pecuario de los Estados Unidos Me
xicanos. Años 1976-1980. (8)

Cuadro No. 6

PIEL DE OVINO

AÑO	PRODUCCION (TONS.)	COMERCIO EXTERIOR		CONSUMO NACIONAL (TONS.)	APARENTE PER-CAPITA (KG.)
		IMPORTACION (TONS.)	EXPORTACION (TONS.)		
1976	3,184	83	1	3,266	0.053
1977	3,202	115	6	3,312	0.052
1978	3,248	193	2	3,439	0.052
1979	3,317	89	2	3,404	0.050
1980	3,400	201	0	3,601	0.052
Promedio 76/80	3,270	136	2	3,404	0.051

Fuente: Estadística del Subsector Pecuario de los Estados Unidos Mexicanos. Años 1976-1980. (8)

Cuadro No. 7

PIEL DE CAPRINO

AÑO	PRODUCCION (TONS.)	COMERCIO EXTERIOR		CONSUMO APARENTE	
		IMPORTACION (TONS.)	EXPORTACION (TONS.)	NACIONAL (TONS.)	PER-CAPITA (KG.)
1976	4,720	118	1	4,837	0.078
1977	4,793	204	5	4,992	0.078
1978	4,903	220	4	5,119	0.078
1979	5,089	81	16	5,154	0.076
1980	5,150	140	7	5,283	0.076
Promedio 76/80	4,951	152	6	5,077	0.077

Fuente: Estadística del Subsector Pecuario de los Estados Unidos Me
xicanos. Años 1976-1980

Cuadro No. 8

VALOR DE LA PRODUCCION DE PIEL FRESCA DE BOVINO

AÑO	PRODUCCION NACIONAL (KG.)	PRECIO MEDIO (KG.)	VALOR DE LA PRODUCCION (\$)
1976	132,515,000	22.65 *	3,001,800,000
1977	138,932,200	22.65 *	3,147,200,000
1978	149,286,000	22.65 *	3,381,800,000
1979	151,820,200	22.65 *	3,439,200,000
1980	162,099,000	25.50	4,134,735,558

* Precio constante por Kilogramo, base Diciembre de 1978.

Cuadro No. 9

VALOR DE LA PRODUCCION DE PIEL FRESCA DE CAPRINO

AÑO	PRODUCCION NACIONAL (KG.)	PRECIO MEDIO (KG.)	VALOR DE LA PRODUCCION (\$)
1976	4,719,602	25.38 *	119,800,000
1977	4,793,187	25.38 *	121,600,000
1978	4,903,434	25.38 *	124,400,000
1979	5,090,236	25.38 *	129,200,000
1980	5,150,000	44.54	229,393,505

* Precio constante por Kilogramo, base Diciembre de 1978.

Fuente: Estadística del Subsector Pecuario de los Estados Unidos Mexicanos. Años 1976-1980 (8)

Cuadro No. 10

VALOR DE LA PRODUCCION DE PIEL FRESCA DE OVINO

AÑO	PRODUCCION NACIONAL (KG.)	PRECIO MEDIO (KG.)	VALOR DE LA PRODUCCION (\$)
1980	3,399,500	31.82	108,090,273

Los años 1976-1979 no fueron cuantificados, no existiendo dicha información.

Fuente: Estadística del Subsector Pecuario de los Estados Unidos Mexicanos. Año 1980. (8)

Cuadro No. 11

**CANTIDAD Y VALOR DE LA PRODUCCION POR PRINCIPALES PRODUCTOS
IMPORTADOS POR DESTINO ECONOMICO**

PIELES Y CUEROS	CANT. (TONS.)	VALOR MILES (\$)	AÑO
" "	46,333	446,899	1976
" "	59,860	636,700	1977
" "	73,387	780,579	1978
" "	86,914	955,015	1979
" "	100,441	1,103,650	1980

Fuente: Anuario Estadístico de Comercio Exterior de los Estados Mexicanos. Años 1976-1980 (1)

Cuadro No. 12

IMPORTACIONES POR TIPO DE BIEN Y PRINCIPALES PRODUCTOS
(MILLONES DE DOLARES)

CONCEPTO	1976	1977	1978	1979	1980
Pielés y Cueros	29.7	34.5	52.7	94.6	70.6

Cuadro No. 13

EXPORTACIONES POR ACTIVIDAD DE ORIGEN Y PRINCIPALES PRODUCTOS
(MILLONES DE DOLARES)

CONCEPTO	1976	1977	1978	1979	1980
Pielés y Cueros	1.8	6.5	7.5	9.1	8.3

Fuente: Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. -
Año 1980 (2)

Cuadro No. 14

IMPORTACIONES POR PRODUCTOS DE 1976 A 1980 (D.L.S.)

DESCRIPCION	1976	1977	1978	1979	1980
Pieles Bruto Caprino	85,484	103,117	366,451	426,558	1,410,797
Pieles Bruto Ovino	118,402	117,497	263,027	392,617	747,317
Pieles Vacuno	23,620,108	28,021,217	42,623,350	79,390,255	54,065,829
Pieles Bruto Becerro	1,398,815	2,477,069	2,199,291	3,495,597	3,790,455
Cueros o Pieles Becerro	1,834,668	1,794,782	1,953,032	1,813,920	1,267,150
Pieles Ovino Dist. Part.	93,118	109,698	114,051	533,140	227,737
TOTAL	27,150,595	32,623,380	47,519,202	86,052,087	61,509,285

Fuente: Instituto Mexicano de Comercio Exterior.

Cuadro No. 15

EXPORTACIONES POR PRODUCTO DE 1976 A 1980 (D.L.S.)

DESCRIPCION	1976	1977	1978	1979	1980
Pieles Bovinas	674,894	3,748,692	2,735,195	2,720,821	1,240,272
Garnaza	33,963	182,232	386,856	999,351	498,492
Pieles Ovinos preparadas	43,846	73,074	59,943	57,435	57,435
Pieles Capri- nos preparadas	177,733	18,218	185,900	873,962	614,994
TOTAL	930,436	4,022,216	3,367,894	4,651,569	2,411,193

Fuente: Instituto Mexicano de Comercio Exterior.

Cuadro No. 16

CUERO CRUDO
Consumo Nacional Aparente
(Miles de Tons.)

AÑO	PRODUCCION NACIONAL	IMPORTACIONES	CONSUMO NACIONAL APARENTE
1976	104.8	59.7	164.5
1977	136.5	54.8	191.3
1978	141.6	56.4	198.0
1979	146.9	57.1	204.0
1980	154.4	54.6	209.0

Cuadro No. 17

CUERO PROCESADO
Consumo Nacional Aparente
(Miles de Tons.)

AÑO	PRODUCCION NACIONAL	IMPORTACION	EXPORTACION	CONSUMO NACIONAL APARENTE
1976	83.9	2.9	.2	86.6
1977	97.0	3.8	.8	100.7
1978	101.9	3.3	1.0	104.7
1979	106.5	1.9	1.0	107.4
1980	110.1	1.4	1.2	110.3

Fuente: Nacional Financiera, S. A. 1981 (9)

Cuadro No. 18

PRODUCCION DE CUEROS Y PIELES DE BOVINO, OVEJA Y CORDERO,
CABRA Y CABRITILLA. (Sin Curtir)
(Millones de Piezas)

CONCEPTO	1976	1977	1978	1979	1980
Cueros y pieles de bovino	3.2	3.5	3.5	3.2	3.6
Pieles de oveja y cordero	1.2	1.2	1.3	1.4	1.4
Pieles de cabra y cabritilla	1.4	1.5	1.6	1.8	1.8

Cuadro No. 19

PRODUCCION DE CUEROS Y PIELES DE BOVINO, OVEJA Y CORDERO,
CABRA Y CABRITILLA. (Sin Curtir)
(Miles de Toneladas)

CONCEPTO	1976	1977	1978	1979	1980
Cueros y pieles de bovino (peso en húmedo, salado)	63.6	70.4	69.2	63.1	71.0
Pieles de oveja y cordero (peso en seco, apelaembradas)	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8
Pieles de cabra y cabritilla (peso en seco)	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7

Fuente: Compendio Estadístico Mundial de cueros y pieles sin curtir
y calzado de cuero 1961-1982 (3)

Cuadro No. 20

IMPORTACIONES DE CUEROS Y PIELES DE BOVINO, OVEJA Y CORDERO,
CABRA Y CABRITILLA. (Sin Curtir)
(Miles de Toneladas)

CONCEPTO	1976	1977	1978	1979	1980
Cueros y pieles de bovino (peso en húmedo, salado)	42.9	44.5	53.7	58.2	49.4
Pieles de oveja y cordero (peso en seco, apalambradas)	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2
Pieles de cabra y cabritilla (peso en seco)	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1

Cuadro No. 21

DISPONIBILIDAD APARENTE DE CUEROS Y PIELES DE BOVINO, OVEJA Y
CORDERO, CABRA Y CABRITILLA. (Sin Curtir)
(Miles de Toneladas)

CONCEPTO	1976	1977	1978	1979	1980
Cueros y pieles de bovino (peso en húmedo, salado)	106.5	115.0	122.8	121.3	120.4
Pieles de oveja y cordero (peso en seco, apalambradas)	0.7	0.8	0.9	0.9	1.0
Pieles de cabra y cabritilla (peso en seco)	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9

Fuente: Compendio Estadístico Mundial de cueros y pieles sin curtir
y calzado de cuero 1961-1982 (3)

III. RESULTADOS

La producción de piel fresca de bovino a nivel nacional se ha incrementado año con año, en una mayor proporción con respecto a la piel fresca de caprino y de ovino, ésta última es la que en menor escala creció. (8)

En cuanto a comercio exterior se refiere, la importación de pieles -- también ha ido aumentando gradualmente ya que la producción nacional no alcanzó para llenar las necesidades de piel, por lo que, ha sido -- necesaria su importación. La exportación es baja, un ejemplo es que el promedio en los años de 1976 a 1980 el consumo nacional fué de --- 185,428 toneladas que equivale al 100 %, de este la producción nacional fué de 134,793 toneladas el 72.69 % y la exportación fué de solo 426 toneladas equivalente a el 0.22 % porque la producción nacional -- no alcanzó a cubrir las necesidades del país, por ese motivo son pocas las posibilidades y la cantidad a exportar, además el precio de -- nuestro insumo es superior al del mercado internacional (3,9), esto -- quiere decir que la importación tuvo que aportar el 27.53 % con ---- 51,060 toneladas del consumo nacional para estos años, de piel de ganado bovino. (8) También la producción de piel de ganado ovino ha -- ido aumentando anualmente aunque muy lentamente en comparación con la producción de piel de caprino que fué un poco superior a la de ovino, pero también en este caso se ha tenido que recurrir a la importación para satisfacer las necesidades de piel. La piel de bovino por ser -- la que en mayor cantidad se utiliza en la industria de la curtiduría, al haber déficit de esta en el país, es la que en mayor cantidad se -- tiene que importar. (8)

El valor de la producción de piel fresca de bovino a nivel nacional, creció en los cinco años en comparación con la de la piel de caprino que tiene un segundo lugar de producción; aunque el dato para la piel fresca de ovino no se tiene completo ya que por causas ajenas no se --

cuantificaron, lo que se puede observar para el año 1980 es que la -- producción nacional de piel fresca de ovino ocupa un tercer lugar, -- este fué de \$ 108,090,275.00 y el precio por Kilogramo fué un poco -- inferior al de la piel de bovino, pero la piel de caprino fué la de -- mayor precio. (8)

En lo referente a la cantidad y valor de la producción por principa-- les productos importados por destino económico de pieles y cueros --- obtenido del anuario estadístico de Comercio Exterior se puede ver -- como de 46,333 toneladas para 1976 esta subió a 100,441 toneladas en 1980 y así mismo el valor de las mismas de \$ 446,899,000.00 en 1976 - a \$ 1,103,650,000.00 para 1980, se nota el constante ascenso que tuvo en estos cinco años, dicha importación. (1)

Ahora, según el anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos - las importaciones por tipo de bien y principales productos por con--- cepto de pieles y cueros estos obtuvieron su máxima importación en el año de 1979 por la cual se pagó 94.6 millones de dólares, y el si--- guiente año disminuyó a 70.6 millones de dólares, por problemas a nivel mercado internacional. (2) Las exportaciones por actividad de -- origen y principales productos llegaron a su máximo en el año de 1979 con 9.1 millones de dólares y disminuyendo un poco para 1980 a 8.3 millones de dólares. (2)

En las importaciones por producto de 1976 a 1980 se observa que la -- piel de vacuno es la que en mayor cantidad se importa, pagado por -- ella una fuerte cantidad de dinero, se observa que para esta piel en el año de 1979 fué su máxima importación con 79,390,255.00 dólares y que para 1980 disminuyó a 54,065,829.00 dólares dado por la paridad - del peso con respecto al dólar ya que esto no facilita la importa--- ción. En cuanto a las pieles de caprino y ovino se refiere, su máxi--- ma importación fué en 1980, siendo mayor la de la piel de bovino, des--- pués la de caprino y al último la piel de ovino, porque aunque la ---

producción de piel ascendió en el país, este aumento no fué suficiente. En la exportación por producto de 1976 a 1980, la piel de bovino también mantuvo una mayor participación en estos años, aunque para -- 1980 disminuyó considerablemente, tanto la exportación de piel de bovino como de caprino (preparada), no así para la piel de ovino (preparada), que se mantuvo constante. Del total anterior; en 1979 se obtuvo el máximo en exportación para estos cinco años que fué de 4,651,-- 569.00 dólares, disminuyendo a casi la mitad para 1980. Como se puede observar es mínima la exportación por problemas en el abastecimiento a nivel internacional. (5,9)

La producción nacional de cuero crudo, en el período 1976-1980, aumentó a una tasa media de 5.1 % anual. La importación de cuero crudo -- tiene un papel muy importante en esta industria de la curtiduría debido a que estas cubren las necesidades que no puede satisfacer la producción nacional. En el período analizado, estos productos importados abastecieron en promedio el 30 % de nuestro mercado, nuestra producción nacional de cuero crudo no alcanzó a satisfacer las necesidades del país. El consumo nacional aparente del cuero crudo aumentó -- en el período a razón de una tasa del 5.9 % anual, mostrando en todo momento un crecimiento normal, ya que las importaciones hacen las veces de amortiguadores cuando existen fluctuaciones bruscas en la producción nacional. El consumo nacional aparente de cuero procesado -- aumentó en el período de 1976-1980, las importaciones fueron bajas y con tendencia a disminuir de 2.9 mil toneladas en 1976 a 1.4 mil toneladas en 1980, de poca importancia también son las exportaciones, -- ya que para 1980 apenas y representa el 1.1 % de la producción nacional. (9)

Según la F. A. O. la producción de cueros y pieles de bovino son los de mayor producción (miles de piezas) en los años 1976-1980, le sigue en producción las pieles de cabra y cabritilla y por último la pro---

ducción de piel de oveja y cordero, en cuanto a las miles de toneladas producidas, los cueros y pieles de bovino ocupan el primer lugar con 71,000 toneladas para 1980, le siguen las pieles de oveja y cordero con 800 toneladas y al último en producción las pieles de cabra y cabritilla con 700 toneladas.

Las importaciones de cueros y pieles de bovino ocuparon el primer lugar en los cinco años de estudio, con 49,400 toneladas, le sigue con una baja importación las pieles de cabra y cabritilla con 100 toneladas y por último las pieles de oveja y cordero, ésta última aumentó a 200 toneladas en 1980. (3)

En la disponibilidad aparente de cueros y pieles; se tiene que los cueros y pieles de bovino han ocupado el primer lugar en el período 1976-1980, con 120,400 toneladas, le sigue en un mínimo porcentaje los cueros y pieles de oveja y cordero con 1000 toneladas y finalmente las pieles de cabra y cabritilla con 900 toneladas en 1980. (3)

La F. A. O. no reporta datos de exportaciones para las pieles de bovino, ovino y caprino de México para los años 1976 a 1980.

Todos los datos anteriores con respecto a la producción nacional, a la importación y la exportación de cueros y pieles en México en los cinco años estudiados varían porque la información fué obtenida de diferentes fuentes y cada una la maneja en forma diferente, observándose que el crecimiento en la producción ganadera crece año con año, no al parejo con la producción de pieles dado por problemas a nivel manejo en las explotaciones ganaderas, ya que como la piel es considerada un subproducto no se le da la importancia que tiene porque los ganaderos no se les hace participar en la producción de este insumo de la industria curtidora, en cuanto a la importación esta es constante, siendo amortiguador para cubrir las necesidades de piel que no son satisfechas por la producción nacional, y la exportación es muy mínima ya que la producción nacional no alcanza a cubrir las necesida

des de piel del país y por lo tanto, no se tiene sobrante para permitir dicha exportación.

IV. CONCLUSIONES

- En México la especie que más aporta cuero es la bovina y por lo -- tanto, la que cubre la mayor parte de los requerimientos de la industria curtidora, le sigue en importancia la ovina y la caprina. (11,13,24)
- De acuerdo a la información que las estadísticas proporcionan, la producción nacional de cueros y pieles crece constantemente pero -- esta no es suficiente, las importaciones han disminuido y sin ---- embargo son constantes y seguirán en tanto no se hagan esfuerzos -- encaminados a modificar los cuidados en el ganado tanto en los lugares de crianza como a nivel rastro, dichas importaciones de piel tendrán que realizarse para mantener en operación a la industria -- que requiera de este material, las exportaciones tienen poca impor-- tancia porque la producción nacional no alcanza a cubrir las necesi-- dades de cuero y piel, por lo tanto, da poca oportunidad para -- que se realice dicha exportación.
- La industria curtidora absorbe en su totalidad el cuero que produ-- ce el país, apoyándose en la importación para complementar la parte que no es cubierta por la producción nacional, esto se debe a -- políticas gubernamentales de que se debe consumir el cuero de ori-- gen nacional y con la importación complementarse. (6,15)
- Como el valor de la piel es solamente una parte relativamente pe-- queña, del valor total del animal no el objetivo principal de la -- cría del ganado; los bovinos y caprinos se explotan principalmente por su carne, y los ovinos por su carne y lana; las pieles son sub-- productos de la explotación del ganado con otros fines, lo que se deduce que su oferta varía independientemente de los cambios en la demanda de cuero y de sus productos. (10)

- Uno de los principales problemas que se presentan actualmente en el país tanto para la industria curtidora como para la del calzado es el número de intermediarios que existen desde que el ganado en pie se comercializa hasta que se obtiene la piel terminada, esto ocasiona que el precio de este producto se incremente aún más, --- aparte el intermediarismo origina especulaciones en la oferta de cueros. (6,24)

V. RECOMENDACIONES

Tomar medidas que ayuden a que se disminuyan los daños que se ocasionan a los animales en la piel en las explotaciones pecuarias, una manera de incentivar al productor para que cuide mejor su ganado, es -- creando un sistema en el que reciba por lo menos una parte de los beneficios derivados del cuidado de la piel; es posible que esto se pueda lograr si se le hace participar al productor en el proceso industrial del cuero, una alternativa para hacer participar al productor -- es creando asociaciones que sacrifiquen, industrialicen y comercialicen su propia producción, esto sería muy positivo porque se eliminaría el intermediarismo, y así se incrementaría el abastecimiento de -- cuero crudo de producción nacional y en menor o nulo el de importa-- ción.

Diversificar las fuentes de importación de cueros crudos ya que por -- la paridad peso-dólar, es un precio muy alto el que se paga innecesariamente.

El otorgar financiamiento tanto a la ganadería como a la industria de la curtiduría.

El continuar con las campañas de erradicación de la garrapata y el gu sano barrenador porque benefician a la ganadería, a la producción de piel y por lo tanto, a la industria de la curtiduría.

La ganadería porcina, a pesar de ser la segunda en importancia a nivel nacional por su tamaño (12.2 millones de cabezas) y producción de (48,000 Toneladas de cuero), carece de trascendencia como aportadora de cueros crudos a la industria de la curtiduría, ya que la piel de cerdo se destina principalmente al consumo alimenticio de la población. (5,11) Este cuero de cerdo es una posible fuente de abastecimiento, sería muy recomendable el que se usara ya que su producción -- es alta y amortiguaría el déficit de cuero crudo que existe en el país.

VI. BIBLIOGRAFIA

- 1.- ANUARIO ESTADISTICO DE COMERCIO EXTERIOR DE LOS ESTADOS UNIDOS -- MEXICANOS. Instituto Mexicano de Comercio Exterior. México 1976 -1980.
- 2.- ANUARIO ESTADISTICO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México 1980.
- 3.- COMPENDIO ESTADISTICO MUNDIAL DE CUEROS Y PIELES SIN CURTIR Y --- CALZADO DE CUERO, 1961-1982. F. A. O. Roma, Italia 1983.
- 4.- CONTRIBUCION AL DESARROLLO DE LA CAMPAÑA CONTRA LA GARRAPATA Y --- ESTUDIO SOBRE LOS DIFERENTES GENEROS QUE AFECTAN AL GANADO BOVINO EN EL ESTADO DE HIDALGO (Zona 2, Municipio de Xochicoatlan y Tlanquistengo) Jesús Beltrán Montiel. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, -- D. F. 1977
- 5.- CONTRIBUCION AL ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO DE LA PIEL COMO SUB-- PRODUCTO DE LA EXPLOTACION PORCINA. Eligio Ramiro López González Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad -- Nacional Autónoma de México, D. F. 1983
- 6.- EL COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCION Y CONSUMO DE CUERO BOVINO EN - EL PAIS. Subsecretaría de Agricultura y Operación; Dirección --- General de Economía Agrícola SARH. México 1982
- 7.- EL DESUELLO Y LA CONSERVACION DE CUEROS Y PIELES COMO INDUSTRIA - RURAL. F. Faraday Innes y E. Knew F. A. O. Roma, Italia 1955
- 8.- ESTADISTICA DEL SUBSECTOR PECUARIO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICA-- NOS. Subsecretaría de Agricultura y Operación; Dirección General de Economía Agrícola SARH. México 1976-1981

- 9.- ESTUDIO SOBRE LAS POSIBILIDADES DE INVERSION INDUSTRIAL EN EL MUNICIPIO DE HERMOSILLO, SONORA. Planta procesadora de cuero de bovino. (Curtiduría) F. O. N. E. P. Nacional Financiera, S. A.
- 10.- LA ECONOMIA MUNDIAL DE LOS CUEROS Y PIELES CURTIDOS Y CALZADO. - F. A. O. Roma, Italia 1970
- 11.- LA PROBLEMÁTICA DE LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LOS CUEROS Y PIELES EN MEXICO. Banco de México-FIRA. México 1981
- 12.- MERCEOLOGIA (Productos orgánicos). Angel C. Stura y Leonardo J. Beltrán Pluc. Ed. HASA Buenos Aires, Argentina 1945
- 13.- MONOGRAFIA SECTORIAL DE LA INDUSTRIA DE LA CURTIDURIA. José --- Luis Delgado Gómez, Pedro Delgado Gómez y José Joaquín Bear Gómez. Tesis de licenciatura. Facultad de Administración y Facultad de Ingeniería Industrial. Universidad Iberoamericana. México 1979
- 14.- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL. Comisión Nacional de Desarrollo Agroindustrial. México, D. F. 1982
- 15.- PROYECTO PARA UN MODULO DE APROVECHAMIENTO DE PIEL EN UN SISTEMA DE EXPLOTACION DE GANADO BOVINO EN LOS ESTADOS DE BAJA CALIFORNIA, SONORA, CHIHUAHUA Y COAHUILA. Joaquín Angel Pérez Martínez. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, D. F. 1974
- 16.- TÉCNICAS DE CURTICIÓN RURAL. Preparado por la Subdirección de Ingeniería Rural. I. Mann F. A. O. Roma, Italia 1961
- 17.- AVANZA LA LUCHA CONTRA EL GUSANO BARRENADOR. CEBU Organó oficial de la Asociación Mexicana de Criadores de Cebú. Año Dos Mil, S. A. Vol. 10 No. 1 pp. 50-54 México 1984

- 18.- COMISION MEXICO-AMERICANA PARA LA ERRADICACION DEL GUSANO BARRENADOR DEL GANADO. Desarrollo del Programa 1978-1985 (Folleto) - Ed. Comisión México-Americana para La erradicación del gusano barrenador. México 1985
- 19.- CONTINUA LA CAMPAÑA CONTRA LA GARRAPATA. CEBU Organó oficial de la Asociación Mexicana de Criadores de Cebú. Año Dos Mil, -- S. A. Vol. 10 No. 4 pp. 22-25 México 1984
- 20.- ENFERMEDADES DEL GANADO TRANSMITIDAS POR LAS GARRAPATAS Y SUS -- VECTORES. Revista Mundial de Zootecnia R. O. Drumond F. A. O. No. 19 pp. 28-35 Roma, Italia 1976
- 21.- LA ERRADICACION Una alternativa a la lucha contra las garrapatas y las enfermedades que transmiten. Revista Mundial de Zootecnia R. A. Bram y J. H. Gray F. A. O. No. 30 pp. 30-35 Roma, Italia 1979
- 22.- LA GARRAPATA ENEMIGA DE SU GANADO. CEBU Organó oficial de la -- Asociación Mexicana de Criadores de Cebú. Año Dos Mil, S. A. -- Vol. 9 No. 8 pp. 62-64 México 1983
- 23.- LOS PARASITOS DEL BOVINO, AZOTE DE LA ECONOMIA. CEBU Organó -- oficial de la Asociación Mexicana de Criadores de Cebú. Año Dos Mil, S. A. Vol. 9 No. 6 pp. 84-88 México 1983
- 24.- NO TODO EL BUEY ES CARNE (Estudio de la Dirección General de Economía Agrícola sobre la problemática del abastecimiento de pieles de Bovino a la Industria de la Curtiduría) CEBU Organó oficial de la Asociación Mexicana de Criadores de Cebú. Año Dos -- Mil, S. A. Vol. 10 No. 9, 10, 11 pp. 44-48, 26-31, 27-30 México 1984