



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN



V N A M

“ ESTUDIO BIBLIOGRAFICO DE LAS RAZAS MODERNAS Y
TRADICIONALES BOS TAURUS Y BOS INDICUS Y SU
IMPORTACION A MEXICO EN EL PERIODO COMPRENDIDO
DE 1980-1985 ”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

P R E S E N T A N

MARIA DE LOURDES CASTILLO CASTRO

LETICIA OLIVA VILLALBA

ASESOR: M.V.Z. GERMAN GONZALEZ LOPEZ

CUAUTITLAN, IZCALLI, EDO. DE MEX.

1993

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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 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.

I N D I C E

I. INTRODUCCION	1
II. OBJETIVO GENERAL	3
2.1 Objetivos particulares	4
III. FUENTES DE INFORMACION	5
IV. ANTECEDENTES	6
V. REGIONES GANADERAS	12
VI. CLASIFICACION ZOOLOGICA DE LOS BOVINOS	20
6.1 Clasificación segun su peso	22
6.2 Clasificación segun su perfil	23
6.3 Clasificación segun sus proporciones corporales	24
VII. CARACTERISTICAS COMPARATIVAS ENTRE EL <u>BOS TAURUS</u> Y EL <u>BOS INDICUS</u>	25
VIII. CARACTERISTICAS DE LAS RAZAS LECHERAS Y DE CARNE DEL <u>BOS TAURUS</u>	26
IX. CARACTERISTICAS FENOTIPICAS Y PRODUCTIVAS DE LAS RAZAS	
9.1 RAZAS TRADICIONALES	
ABERDEEN ANGUS	29
AYRSHIRE	33
CHAROLAE	36
GUERNESEY	39
HEREFORD	42

HOLSTEIN FRISIAN	46
JERSEY	51
SHORTHORN	55
PARDO SUIZO	59
9.2 RAZAS MODERNAS	
BEEFMASTER	63
BRANGUS	66
CHARBRAY	68
SANTA GERTRUDIS	69
9.3 RAZAS EXOTICAS	
BUFALO	72
CHIANINA	75
DEVON	79
GALLOWAY	81
GELVIEH	83
LIMOUSINE	84
MAINE ANJOU	87
ROMAGNOLA	89
SALERS	91
SCOTH HIGHLAND	94
SIMMENTHAL	96
9.4 RAZAS CEBUES	
BRAHMAN	99
GUZERAT	102
GYR	106

INDOBRAZIL	110
NELORE	113
RED SINDHI	116
SAHIWAL	118
SARDO NEGRO	119
SIMBRA	120
X. RESULTADOS	125
XI. DISCUSION	133
XII. CONCLUSIONES	134
BIBLIOGRAFIA	136

INDICE DE FIGURAS, MAPAS Y GRAFICAS

FIGURAS:

CARACTERISTICAS DE UN BOVINO EUROPEO	28
ABEERDEN ANGUS	32
AYRSHIRE	35
CHAROLAE	38
GURNESEY	41
HEREFORD	45
HOLSTEIN FRISIAN (macho)	49
HOLSTEIN FRISIAN (hembra)	50
JERSEY	54
SHORTHORN	58
PARDO SUIZO (tipo americano)	61
PARDO SUIZO (tipo europeo)	62
BEEF MASTER	65
SANTA GERTRUDIS	71
CHIANINA	78
LIMOUSINE	86
SALERS	93
SIMMENTHAL	98
BRAHMAN	101
GUZERAT	105
GYR	109
INDOBRAZIL	112
NELORE	115

MAPAS:

1.- REGIONES ECOLOGICAS DE MEXICO	19
2.- LOCALIZACION DE RAZAS LECHERAS	121
3.- LOCALIZACION DE RAZAS DE CARNE	122
4.- LOCALIZACION DE RAZAS DE DOBLE PROPOSITO	123
5.- LOCALIZACION DE RAZAS CEBU	124

CUADROS:

1.- COMPARATIVO DE IMPORTACIONES DE GANADO BOVINO 1980-1985.	127
2.- IMPORTACION DE GANADO BOVINO POR RAZAS Y POR SEXO 1980-1985	128

GRAFICAS:

1.- BOVINOS IMPORTADOS POR SEXO 1980-1985	129
2.- BOVINOS IMPORTADOS POR PROPOSITO 1980-1985	130
3.- BOVINOS IMPORTADOS POR TIPO DE RAZA 1980-1985	131
4.- BOVINOS IMPORTADOS POR RAZAS 1980-1985	132

**" ESTUDIO BIBLIOGRAFICO DE LAS RAZAS MODERNAS Y
TRADICIONALES BOS TAURUS Y BOS INDICUS Y
SU IMPORTACION A MEXICO EN EL PERIODO
COMPRENDIDO DE 1980 - 1985 ".**

I.- INTRODUCCION

La ganadería es una actividad económica caracterizada por el control de la producción y no por la mera apropiación de animales. Ha evolucionado de acuerdo con el desarrollo de las comunidades humanas, aunque coincidiendo finalmente con el concepto de domesticidad, esto es, se manejan las funciones reproductivas y alimenticias, así como la combinación y selección de factores hereditarios que resulten convenientes a la producción de animales (Shiavo 1983; Soto 1988).

El caso del ganado bovino es de los más importantes dentro del manejo zootécnico, debido a su amplia versatilidad en términos productivos, ya que son animales de fácil manejo, de alta capacidad de producción de carne, leche, así como de sus subproductos (cuero y estiércol), además de la importancia que han tenido y tienen en algunos ambientes agrícolas como medio de tracción (Shiavo 1983).

La historia de la domesticación de los bovinos data de 10 a 12 mil años A. C., en la era neolítica cuando se formaron los primeros grupos sociales sedentarios. Se afirma que ésta domesticación fué la base para el desarrollo de la agricultura, pues al usarlos por su fuerza de trabajo, de tiro y producción de estiércol, se facilitó la explotación de las tierras desde una base fija (Bovilev 1979, Sims 1974). El proceso expansivo de la ganadería es consecuencia directa de su importancia económica y social y se extiende conforme ésta se fué haciendo más metódica. Así al ir seleccionando las características fenotípicas de los animales, se dá lugar a la formación de razas con características específicas más apropiadas para un mejor aprovechamiento.

Este proceso se acelera en los siglos XVIII y XIX, ya que en

avance científico y tecnológico de estos años incrementa considerablemente el desarrollo de la ganadería; surgiendo la posibilidad de escoger caracteres productivos para generar razas más apreciables y rentables, dándose entonces la necesidad de contar con ejemplares de raza pura (Avila 1984, Shiuvo 1983).

México no es ajeno a este proceso de mercado, sin embargo a pesar de poseer una pródiga riqueza ecológica y de ser entre los países de mayor población bovina en el mundo, no ha logrado ser autosuficiente en su producción, por lo que ha recurrido a la importación de ganado de registro, mejorando y perfeccionando el ganado del país (El ganadero 1985).

La finalidad de este estudio es conocer las importaciones de ejemplares de razas Bos taurus y Bos indicus a México. Se presenta un recuento de la historia de la ganadería mexicana para comprender sus características actuales; de las regiones ganaderas en el país, y las razas bovinas ya sean de origen europeo o cebuino que han sido explotadas en éstas; la forma en que son aprovechadas (producción de carne, leche y/o ambas); sus caracteres fenotípicos y las perspectivas para el mejor aprovechamiento de la ganadería vacuna.

II.- OBJETIVO GENERAL

Determinar las razas y cantidades de bovinos de alto registro de las especies Bos taurus y Bos indicus importadas para la ganadería mexicana durante el período 1980--1985.

A fin de analizar su importancia en la práctica ganadera nacional.

2.1.- OBJETIVOS PARTICULARES

A) Determinar cuales son las razas que fueron importadas en el período comprendido de 1980--1985.

B) Recopilación bibliográfica de las características fenotípicas y productivas de las razas bovinas importadas en el período de 1980--1985.

C) Determinar la distribución en la República Mexicana de las razas de bovinos importados durante el período comprendido de 1980--1985.

III.- FUENTES DE INFORMACION

Los datos que se presentan en éste estudio, fueron recopilados en las siguientes instituciones:

- a) Departamento de Importación de Ganado Bovino de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (S.A.R.H.).
- b) Confederación Nacional Ganadera.
- c) Banco Nacional de Comercio Exterior.
- d) Facultad de Medicina Veterinaria y Zootécnica de la Universidad Nacional Autónoma de México (U.N.A.M.).
- e) Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la U.N.A.M.
- f) Unidad de Zootécnica de la Universidad Autónoma de Chapin-go.
- g) Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

IV.- ANTECEDENTES

El origen de los bovinos modernos ha sido establecido por los paleontólogos y los zootecnistas en el período pleistoceno (época de los glaciares). Cuando la población de los animales-- se refugiaron en la región del Himalaya. Diferenciándose un--- grupo de bovinos primigeos al que se le conoce como Bos primigenius; a partir de estos evolucionaron dos especies de bueyes salvajes a los que también se les conoce como Bos auroch ó urus (y que actualmente es la especie bovina Bos taurus) y los cebús (Bos indicus).

Estas dos especies migraron desde el Himalaya a otras regiones , así el tipo "auroch" lo hizo por toda europa y por tal razón se le considera la especie salvaje de los bovinos europeos, mientras que los "cebús" lo hicieron por Asia, Africa y las costas Europeas del Mediterráneo. Con el tiempo su distribución fue más amplia y la adaptación al medio dió origen a las razas actuales . Estas dos especies de bueyes primitivos persistieron a otras especies del género Bos como son B. longifrons, B. frontosus , B. brachiseros , B. aqueratus , aunque las razas actuales poseen ciertos rasgos fenotípicos que presentaban las especies-- antes mencionadas. Su verdadero origen se remonta a las variaciones fenotípicas y tal vez mutaciones del B. primigenius.

También desplazaron a otros bovinos como los búfalos , búfalos almizcleros, yaks y Bangs, en el proceso expansivo de la ganadería y por las limitaciones que tienen estos tanto de manejo como productivo (Bovilev 1979 ; Calzadilla 1983 ; Ensminger-1978 ; Helman 1977 ; French 1968; Romagosa 1982; Shiavo 1983; Vera de Sá 1965.).

Los bovinos empezaron a domesticarse en Asia hace aproximadamente 10,000 años , alrededor del año 8,000 A.C. (S.E.P. 1986)

Por otro lado fueron los españoles quienes introdujeron - los primeros vacunos al continente americano durante el siglo XVI, fué así que la ganadería se inició en América con ejemplares rústicos y de cuernos largos descendientes de B. taurus y B. indicus. En un principio se les utilizó como animales de trabajo y de tiro (Sims 1974). Algunos de estos ejemplares escaparon al control de los colonizadores y se diseminaron por Mesoamérica, medrando en estado semisalvaje, éstos hatos llegaron a alcanzar la península de Baja California (Sims 1974).

En 1521 llegan a la Nueva España, los primeros vacunos de raza pura procedentes de la Isla de Santo Domingo y Cuba, en un principio llegaron a ser la base de alimentación de la población; pero, debido a la sobre-explotación de la población y a los altos costos de mantenimiento, ocasiona la escasez en el mercado, lo que provoca que el Virrey de Velasco en 1595 promulgue penas a la matanza de reses, lo que explica porque los bovinos fueron utilizados entonces para labores agrícolas y como animales de tiro, por lo que no fué trascendente su aportación a la ganadería (El ganadero 1985; Soto 1988). Por esta razón durante la colonia la carne, la leche y el cuero de los bovinos se consideraban como subproductos (Soto 1988).

Durante la independencia hubo pérdidas significativas en el número de cabezas existentes ya que no se respetó ni ganado, ni siembras.

En 1847 a 1848, México pierde extensa área territorial en el Norte del país y con ello el ganado existente en esta área, lo que significó un desequilibrio importante tanto económico como para la ganadería (Soto 1988).

Hacia 1861 el estado de Chihuahua contaba con el mejor número de población bovina del país. En este mismo año se permite la inversión extranjera en el campo nacional estableciéndose un gran número de haciendas ganaderas en el Noroeste del país (Soto 1988).

Durante el gobierno de Porfirio Díaz se inicia y consolida la ganadería mexicana ya que surge la inquietud por mejorar el ganado existente, por lo que se importan 160,000 ejemplares de ganado fino especializado tanto de Estados Unidos como de Europa, siendo las razas más importantes: las Inglesas como la Hereford y la Angus; Suizas de doble propósito como la Pardo-Suiza; ganado francés como la Limousine y deganado español como el Lidia (Soto 1988).

En este mismo período (siglo XVIII) la ganadería toma importancia en Europa, iniciándose los primeros experimentos de cría controlada (El ganadero 1985).

Por otro lado, colonizadores ingleses se establecieron a lo largo de la costa Oriental de Estados Unidos trayendo consigo ganado inglés de doble propósito (leche y carne), que pertenecían indudablemente a las razas Shorthorn y Devon, lo que tiene importancia para la ganadería nacional, ya que después, ejemplares de ésta raza fueron importadas a ranchos mexicanos (Sims 1974).

En 1870, a pesar de la muerte de reses por la sequía, las epizootias de piroplasmosis, derriengue, las plagas y parasitosis, así como la disminución de peso y calidad de las pieles, México inicia la exportación de ganado a los Estados Unidos el cual es embarcado en Yucatán, lo que significó una importante aportación a la ganadería y economía del país (Soto 1988).

En 1884 se introduce por primera vez a México, ganado cebú procedente de los Estados Unidos, sin embargo, la falta de cuidado para conservar la pureza de la raza ocasionó que sus características se fueran perdiendo al cruzarse con ganado criollo quedando en la descendencia solamente vestigios de giba y piel abundante (Vizcarra 1963; Soto 1988).

En 1896 se importó ganado bovino de las razas Pardo Suizo, Jersey, Holstein, Shorthorn, Durham, Red Polled, Hereford, estableciéndose en la ciudad de México establos de la raza Holstein y Pardo Suizo.

En 1906 se construye y opera en el estado de Michoacán la primera refrigeradora industrial de conservación de carne y posteriormente se abre otra en Nuevo León (Soto 1988).

Durante la Revolución, la ganadería bovina sufre de nuevo el efecto negativo de enfrentamiento bélico, ya que los animales son utilizados para el trueque, así por ejemplo se intercambiaban tres cabezas de ganado por un rifle, lo que ocasionó la desaparición de ganado fino. Aunado a esto la grave pérdida de superficie destinada a la producción de forraje, provocó que se sacrificaran o vendieran al mejor postor el ganado existente. De esta época en adelante la ganadería ya no desempeñó una función vital en la población y economía del país (Soto 1988).

En 1921 se inicia el proceso de recuperación y restauración de la ganadería, introduciéndose ganado bovino procedente de Estados Unidos de la raza Hereford, el cual se estableció principalmente en los estados de Sonora, Chihuahua, Durango, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.

En 1923 se importa de nuevo ganado cebú procedente del Brasil, principalmente de las razas Nelore y Guzerat (Soto 1988; Vizcarra 1983), y en 1925 se introduce ganado Angus.

En 1926 se presenta en el suroeste de la república sobre todo en Tabasco, un brote de Fiebre Aftosa lo que provoca la disminución de la actividad ganadera ya que se tuvieron que sacrificar e inhumar todos los animales de carne caliente de la región incluyendo junto con los bovinos, a los porcinos, ovinos, caprinos, equinos e inclusive fauna silvestre, con la finalidad de erradicar la enfermedad (Soto 1988).

Entre 1929 y 1930 se importaron ejemplares de ganado Charolae y en 1930 los doctores José Figueroa Balvanera y Daniel Ortiz Berúmen dan inicio a la experimentación nacional sobre Inseminación Artificial que es uno de los primeros antecedentes importantes para el mejoramiento genético de los hatos ganaderos.

Sin embargo, en 1946 se vuelve a presentar otro brote de Fiebre Aftosa, ahora en el estado de Veracruz, extendiéndose rápidamente a otras regiones del país provocando de nuevo el colapso de la ganadería nacional, ya que fué necesario sacrificar tanto a los animales enfermos como a los sanos de los estados de Veracruz, Puebla, México, Hidalgo, Querétaro, y Guanajuato, así como la extinción de ganado criollo de buena calidad de Veracruz, Puebla, México, Guanajuato y Michoacán.

Esto trajo como consecuencia el abatimiento de la producción lechera de la región central del país, a un nivel tal, que no se ha logrado recuperar la quiebra de numerosos ranchos, el cierre permanente de importaciones de Europa, América del Sur, Asia y Africa donde la enfermedad es enzootica; y esto, aunado a la insuficiencia de medidas sanitarias de cuarentenas adecuadas para la importación. El alto costo de la erradicación de la enfermedad ocasionó pérdida económica al país que se estimó en 135 millones de dólares. A pesar de todo, en 1947-1957 se llevó a cabo un programa de inmunización y vacunación de todo el ganado existente del país.

A raíz de esto, surge una nueva práctica ganadera que ha buscado la explotación de carne y la producción de leche de manera altamente tecnificada, aunque se han conservado prácticas tradicionales que se han enfocado más al mercado doméstico y que ha logrado subsistir ante la competitividad de los grandes productores. Sin embargo, ambas modalidades no han logrado la autosuficiencia de producción de carne y leche, sobre todo debido a los problemas derivados de los eventos naturales y geográficos, a las políticas de crecimiento del país en los cuales se dió mayor importancia al desarrollo industrial que al pe-

uario y agrícola y específicamente dentro de la actividad ganadera, a políticas inadecuadas de desarrollo, el alto costo del financiamiento para mejorar los hatos, derivados de la inestabilidad cambiaria y el proceso inflacionario de la última década (Avila 1984, Soto 1988, Shiavo 1983).

Aunque el deterioro de la ganadería bovina se ha visto acentuado en la última década para algunos autores como Soto (1988), la problemática viene desde el período de la Revolución, por lo cual en el sentido estricto, desde 1910 no ha habido una ganadería bovina que permita al país la autosuficiencia de carne y leche.

Esto ha obligado a los ganaderos a perfeccionar y mejorar, tanto las cualidades productivas de los animales, así como las estrategias de producción más apropiadas para obtener mayor utilidad económica (Bovilev 1979; Soto 1988).

En este sentido es de gran importancia dar mayor difusión a la práctica y perfeccionamiento de técnicas como el transplante de embriones con lo que se aprovecharían el máximo al ganado de gran calidad genética y las instalaciones existentes. Pues por el alto costo de importación de ganado en pie, son las alternativas más viables para el remplazo de organismos de mala calidad, por animales de mayor valor genético y productivo (Shiavo - 1983).

V.- REGIONES GANADERAS

El territorio cuenta con una extensión territorial cerca a los dos millones de km², ofreciendo gran diversidad de condiciones ecológicas y biológicas que permite la explotación racional y diversificada en diferentes líneas de producción agropecuaria (Shiavo 1983).

Las regiones ecológicas más importantes, presentan a su vez una amplia gama de microclimas que señalan peculiaridades regionales muy marcadas. Su interacción con factores fisiográficos y geográficos han permitido el desarrollo de actividades ganaderas lo que constituye el sector de mayor potencialidad (Shiavo 1983).

Las principales regiones ecológicas de nuestro país son las siguientes:

REGION	PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE TOTAL (%)	SUPERFICIE
Arida y semiárida	40	79'069,267
Montañosa	25	49'418,292
Tropical húmedo	13	29'418,292
Tropical seco	12	23'726,780
Templada	10	19'762,316

(Shiavo 1983; De Alba 1974)

REGION ARIDA Y SEMIARIDA

Se localizan principalmente en el norte del país y es la más extensa de las cinco regiones, ya que representa el 40% de la superficie total, incluye a los estados de Chihuahua, Coahuila, Durango, Baja California Norte, Baja California Sur, Sonora, Zacatecas, San Luis Potosí y Nuevo León. Dentro de ella se encuentran las áreas de riego más extensas y tecnificadas. Su clima es seco y árido y la evaporación excede a la precipitación.

Su período de lluvias abarca los meses de junio a septiembre (verano, y varía de 150-600 mm), con temperatura anual media de 22°C.

Predomina el pastizal abierto de especies forrajeras como la navajita (Bouteloua gracilis), cola de zorro y otros de bajo valor nutritivo; se siembran además como recurso forrajero de corte, la alfalfa; de temporal, la avena; y de riego, el sorgo; constituyendo un auxilio en la ganadería de carne y leche de la región (S.E.P. 1980; Ávila 1984).

Los sistemas de explotación ganadera que se llevan a cabo en esta región son:

- La venta de becerros al destete el cual se ajusta a un período de 90-120 días.
- La producción de leche con alfalfa en tierras de riego, ya que el ganado depende esencialmente de este recurso, así como del uso de concentrados y esquilmos agrícolas (Sánchez 1984).

En esta región se explotan principalmente las razas Herford, Charolae, Brahman , Beefmaster , Santa Gertrudis, Holstein Frisian (S.A.R.H. 1987).

El coeficiente de agostadero varia entre 15-30 hectárea/animal (Avila 1984).

REGION TEMPLADA

Esta zona esta localizada en el centro del país , esta formada por llanuras , valles internos y por derivaciones de la Sierra Madre Oriental y Occidental , comprendiendo los estados de Zacatecas, Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, Hidalgo , - México y San Luis Potosí (S.E.P. 1980; Avila 1984).

Su clima es benigno , con temperatura media anual de 18°C, semiseco y estepario, con una altura sobre el nivel del mar de 1,300 a 2.500 metros y precipitación pluvial entre 400 -800 mm anual (Avila 1984).

La fuente forrajera natural de la región es generalmente el pasto navajita y en algunas zonas se encuentra vegetación arbustiva de carácter más forrajera. Existen zonas de riego destinadas al cultivo de alfalfa , avena de invierno y cebada, que se utilizan en la alimentación del ganado lechero, de engorda , para toretes y toros de confinamiento.

En esta región los sistemas de explotación son :

-En tierras de riego , la producción de leche con alfalfa, siendo este forraje esencial para la alimentación del ganado, - con la estabulación completa donde se sacrifican machos recién nacidos y la alimentación artificial a las hembras.

El otro sistema es subsistencia mediante el pastoreo del ganado criollo y se producen bueyes de trabajo, éste sistema es importante en la economía y la dieta campesina (Sánchez - 1984).

En esta región se explotan las siguientes razas: Holstein - Frisian, Charolae, Aberdeen Angus, Hereford, Beefmaster, Simmental, Pardo Suizo (S.A.R.H. 1967).

Su coeficiente de agostadero es de 5-10 hectáreas/animal (Avila 1984).

REGION TROPICAL HUMEDA

Esta región comprende los estados de Veracruz, Tabasco, Campeche, Quintana Roo y parcialmente a Chiapas, Nayarit, Colima y Sinaloa (S.E.P. 1980).

La temperatura más fría del año es menor a 18°C y la precipitación pluvial anual es superior a 1200 mm (Avila 1984).

Se caracteriza por la presencia de selva mediana a alta, con especies maderables y otros árboles con características herbóreas pero de gran valor para la ganadería como lo es el Ramon (Brosimius sp) que en Yucatán se considera un sustituto de la alfalfa. Se presentan varias gramíneas forrajeras como zacate Guinea (Panicum maximum), Pangola (Digitaria decubens), Estrella de Africa (Cynodon plectostachyus), Merkeron (Pennisetum purpureum), etc., en lugares bajos se dan el Para (Panicum purpurancens) y el Alemán (Echinochloa polystachya). Con un coeficiente de agostadero de 1 hectárea/animal (Avila 1984).

Los sistemas de explotación más utilizados en esta región son:

La cría y engorda, la producción se ajusta a un largo período de 180-270 días, el ganado depende solamente de forrajes que se producen en las praderas permanentes.

El otro sistema es de doble propósito (producción de carne y leche), el cual se ajusta a un período de 150--210 días, y se desarrolla parcialmente con ganado cebú (Sánchez 1984).

En muchos casos se puede presentar la ganadería basada en el cultivo de praderas mixtas, es decir forrajes autóctonos e inducidos, debido a la fertilidad de los suelos de esta región.

En el caso de la producción de leche, la misma se ve reforzada con el uso de granulados.

Se explotan en esta región las razas Brahman, Indobrazil, Gyr, Guzerat, Santa Gertrudis, Simmenthal, Pardo Suizo y Sardo Negro (S.A.R.H. 1987).

REGION TROPICAL SECA

Comprende principalmente la franja costera de los estados de Nayarit, Sinaloa, Colima, Michoacán, Oaxaca, Guerrero, Chiapas, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. Abarca desde el nivel del mar hasta 600 metros de altura.

La precipitación pluvial varía entre 600 a 1,200 mm anuales. Una forma de explotación es la ganadería extensiva para la engorda, usando el monte espinoso natural aunque se han introducido en éste el zacate Bermuda (*Cynodon dactylon*) en la región del Bajío, el zacate Guinea en la región del Pacífico. Otros forrajes que han sido introducidos en la región tropical seca son el Bermuda cruzado (*C. nlefuensis* X *C. dactylon*) y el Estrella de Africa (*Cynodon nlefuensis*).

La última forma de explotación es la practicada sobre todo en el área del Golfo que consiste en la engorda de novillos y la ordeña temporal del ganado producto de la cruce de Cebú y Pardo Suizo; mediante la alimentación usando el monte espinoso y en caso de la ordeña con la aplicación de granulados.

Las lluvias son en verano y con período bien definido en el área del pacífico.

En esta región los sistemas de explotación son semejantes a los de la región tropical húmeda, así entonces: la cría y engorda de doble propósito se desarrolla durante un año, la ordeña se hace separando diariamente a la madre de las crías de 8 a 14 horas, la lactancia es corta por la sequia (Sánchez - 1984).

En esta región se explotan con mayor frecuencia las siguientes razas:

Brahman, Indubrazil, Gyr, Guzerat, Nelore, Chianina, - Santa Gertrudis, Charbray, Brangus, Simmenthal, Pardo Suizo (S.A.R.H. 1987).

El coeficiente de agostadero es de 4-10 hectárea/animal en tierras de pastoreo y de 1 hectárea/animal en permanentes (Sánchez 1984).

REGION MONTAÑOSA

Comprende la Sierra Madre Oriental, Sierra Madre Occidental y el Nudo Mixteco. Cuenta con elevaciones de más de 1,000 metros.

Su clima es templado y frío, con temperatura media anual, - el sur de 17°C y menor en el norte.

Su precipitación pluvial es de más de 1000 mm.

Esta región tiene ante todo importancia forestal con reducidas áreas gramíneas (pastos), siendo poco aprovechadas para la actividad ganadera.

De las gramíneas más importantes se cuentan con el zacate Kikuyo (Pennisetum clandestinum), especie de la cual se basa la producción lechera de Puebla, Veracruz y Chiapas (S.E.P. - 1980; Avila 1984; Shiavo 1983).

El sistema de explotación más representativo es el de subsistencia, de engorday doble propósito (Sánchez 1984).

Las razas más explotadas de esta región son el Pardo Suizo, Brahman, Indobrasil, Gyr, Nelore, Simmenthal (S.A.R.H. - 1987).

El coeficiente de agostadero es de 1 animal/hectárea (Sánchez 1984).

MAPA No. 1: REGIONES ECOLOGICAS DE MEXICO.



FUENTE: S.E.P. 1980.

VI.- CLASIFICACION DE LOS BOVINOS

CLASIFICACION

ZOOLOGICA

Reino	:	Animal
Tipo	:	Vertebrados
Clase	:	Mamíferos
Subclase	:	Placentarios
Orden	:	Artiodáctilos
Suborden	:	Ruminaetia
Familia	:	Bovidae
Subfamilia	:	Bovidae
Genero	:	Bos
Especie	:	Taurus, Indicus

(Schmda 1974; Habault 1979; Torrent 1980; Helman 1977; Alves - 1971).

Ademas de la clasificación zoológica, las razas de los bovinos se pueden agrupar de acuerdo a su peso, perfil y proporciones corporales. Así entonces, se tienen los siguientes tipos de razas de bovinos.

6.1.- CLASIFICACION DE LAS RAZAS BOVINAS

SEGUN SU PESO

- EUMÉTRICAS** Son las razas en donde el peso medio oscila entre los 550-650 kg, pertenecen a ellas tanto razas de carne como de leche; el peso corporal es una resultante del diámetro de anchura y de los perímetros. Ejemplo de razas eumétricas son la Devon, Limousine, Guernesey, Ayrshire y Parda Suiza.
- HIPERMÉTRICAS** Son las razas en el que el peso medio es de 800 kilos, con peso máximo de 1,200 a 1,400 kg. Ejemplo de estas son la Charolae, Simmenthal, - Hereford, Aberdeen Angus y Chianina.
- ELIPOMÉTRICAS** Son aquellas razas de talla y desarrollo corporal pequeña, cuyo peso medio no llega a los 450 kg, como las razas mantequeras Jersey y Bretona, que son las más características.

(Calzadilla 1983; Ramagosa 1982; Torrent 1980).

6.2.- CLASIFICACION DE LAS RAZAS BOVINAS

SEGUN SU PERFIL

RECTILINEAS

Se caracterizan por poseer la frente amplia, - recta sin depresiones ni salientes en toda la sutura frontonasal, esta rectitud (ortoide) se traduce también en otras regiones corporales como la línea dorsolumbar horizontal; las razas que pertenecen a este grupo son: Pardo Suizo, Nelore, Guzerat.

CONCAVILINEAS

Es un perfil de cara concava por tener arcadas orbitarias muy salientes y sutura frontal deprimida (perfil celoide); pertenecen a este grupo el ganado lechero de alto rendimiento como la Guernesey, Jersey, Devon, Holstein Frisian, - Pardo Suizo y Bretona.

CONVEXILINEAS

De frente abombada y sin arcadas orbitarias salientes. La cara en la región supranasal forma un arco (perfil cirtoide), también se refleja esta curvatura en la línea dorsolumbar, siendo manifiesto su desarrollo muscular del tercio posterior. Las razas más representativas son la Charolae, Hereford, Limousine y Gyr.

(Romagosa 1982; Torrent 1980).

**6.3.- CLASIFICACION DE LAS RAZAS BOVINAS SEGUN
SUS PROPORCIONES CORPORALES**

BREVILINEAS Denotan un prototipo perfecto y armónico, sin excesos, ni diámetros ni defectos de talla - proporcionales a su desarrollo corporal; ejem plo de estas son la Simmenthal, Hereford, Limousine y Pardo Suiza.

MEDIOLINEAS Son generalmente vacunos de peso reducido, - los cuales afectan a los diámetros y tamaños corporales como la Charolae y Bretona principalmente.

LONGILINEAS Tienen los diámetros y longitudes corporales exteriores con gran desproporción o desarmónicos entre sus medidas. Pertenecen a este - grupo algunas razas de producción especializadas, lechera o de trabajo, como la Holstein Frisian, Aberdeen Angus, Devon, Chianina, - Guernesey, Jersey.

(Calzadilla 1983; Romagosa 1982; Torrent 1980).

VII.- TABLA COMPARATIVA DE LAS CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

ENTRE Bos taurus Y Bos indicus

	<u>Bos taurus</u>	<u>Bos indicus</u>
Cabeza	Pequeña, ancha y corta.	Pequeña, estrecha y larga.
Cuernos	Cortos y finos.	Largos y fuertes.
Orejas	Rectas, cortas y bien formadas.	Pueden ser cortas ó largas perpendiculares y puntiagudas.
Cuello	Corto y ancho.	Largo y estrecho.
Cruz	Forma línea horizontal.	Alto de cruz.
Dorso	Forma línea horizontal.	Bajo de dorso.
Lomo	Forma línea horizontal.	Bajo de lomo.
Costillas	Bien arqueadas.	Más bien derechas.
Tórax	Amplio.	Estrecho.
Pecho	Ancho y profundo.	Estrecho pero profundo.
Espaldas	Musculosas .	Relativamente musculosas.
Grupa	Larga y ancha.	Corta y ancha.
Cuartos posteriores	Bien formados.	
Ubre	Grande y amplia con pezones bien desarrollados.	Pequeña y de pezones pequeños.
Cola	De inserción baja, espesa que cubre bien la papada, prepucio y vientre.	De inserción alta muy desarrollada y colgante, menos en razas de orejas cortas, pliegues colgantes, cuello, papada, vientre y prepucio.

(Romagosa 1982; S.E.P. 1981).

VIII.- CARACTERISTICAS DE LAS RAZAS LECHERAS

Y DE CARNE DEL Bos Taurus

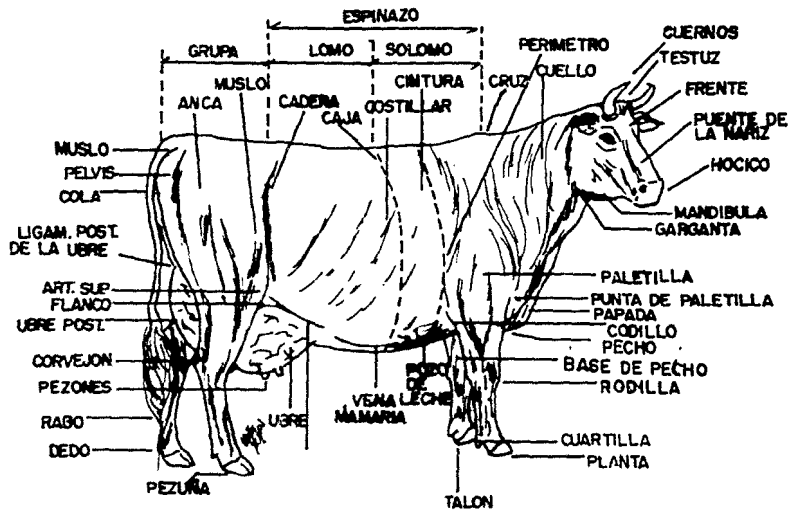
	LECHERAS	CARNE
Cabeza	Más bien ligera	Poco huesuda y más pesada
Cuernos	Cortos dirigidos a los lados	Escasos
Frente	Larga y plana	Larga y ancha
Cara	Ancha y de poca longitud	Ancha y corta
Ollares	Amplios y húmedos	Pequeños y húmedos
Orejas	Grandes con abundante cerúmen	Espesas con acumulo de grasa en la base del pabellón
Orbitas	Salientes	Menos prominentes
Ojos	Pequeños	Grandes
Cuello	Alargado, delgado y esbelto	Corto, ancho y musculoso
Papada	Fina, poco pronunciada	Gruesa y muy pronunciada
Tronco	Robusto y voluminoso	Macizo y musculoso
Cruz	Plana, baja, amplia y musculoso	Plana, baja, amplia y voluminosa
Dorso	Horizontal, corto con depresión marcada entre las apófisis espinales de las vertebras	Horizontal, corto y musculoso

LECHERAS

CARNE

Lomo	Horizontal, largo y bien unido al dorso y grupa	Horizontal, corto, recto y ancho
Grupa	Larga, ancha y horizontal	Larga, ancha y redonda
Ancas	Anchas de esqueleto	Anchas de músculo y grasas
Pecho	Ancho, alto y profundo	Amplio y de buen desarrollo muscular
Vientre	Amplio y de gran volumen	Bien desarrollado, no muy distendido
Costillares	Largas, arqueadas y anchas	Largas y arqueadas
Ijares	Largos y de hueso mani--fiesto.	Cortos y llenos
Espaldas	Largas, oblicuas y des---carnadas	Carnosa
Miembros	Largos	Cortos y empastados
Ubre	Bien formada, voluminosa, alta por detrás y de venas marcadas y turgentes, con pezones largos, gruesos y flácidos después del ordeño	Son más bien pequeñas - (no se le dá énfasis a la anatomía de la ubre en ganado de carne)

(Torrent 1980).



Resgos de Bovino Europeo

IX.- CARACTERISTICAS FENOTIPICAS Y PRODUCTIVAS DE LAS RAZAS

RAZAS TRADICIONALES

A B E R D E E N A N G U S

ORIGEN

Se Originó en el noroeste de Escocia en los condados de Aberdeen Kinkardine y Forfor. Se le conoce como ganado negro, buchan, hummlies, Angus doddies (Bovilev 1979; Cole 1973; Brigs 1971; Ensminger 1975; Diggins 1979; Helman 1977; Inchauste - 1980; Fraser 1976; Romagosa 1982; Sims 1974; Williams 1983).

Fue importada a América en 1860, primero a Montreal Canadá y en 1873 a Kansas, Estados Unidos; actualmente es una de las razas de gran demanda en la Unión Americana por su alto índice de conversión alimenticia y la calidad de su carne (Williams 1983).

LOCALIZACION

Se explota en los estados de Chihuahua, Durango, Sonora, Jalisco, San Luis Potosí y Veracruz (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza productora de carne rústica por naturaleza, precoz, tolerante al calor y son excelentes andadores (Williams 1983).

Las hembras tienen su primer parto a los dos y medio años con un peso al nacer bajo, de 24-27 kg. aproximadamente (Bovilev 1979; Calzadilla 1983; Fraser 1976). Baja mortalidad de las crías, alta fertilidad, habilidad materna y habilidad lechera.

Con una buena alimentación los novillos alcanzan a ser cebones a temprana edad; de alto rendimiento de la canal en un 60-67%, dando carne de excelente calidad, de elevado porcentaje de músculo y bajo en grasa (Calzadilla 1983; Ensminger 1976; Fraser 1976; Inchauste 1980; Williams 1983).

Su peso medio en toros adultos es de 800 a 1,000 kg y en vacas de 500 a 600 kg (Calzadilla 1983; Fraser 1976; Inchauste 1980; Romagosa 1982; Sims 1974).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

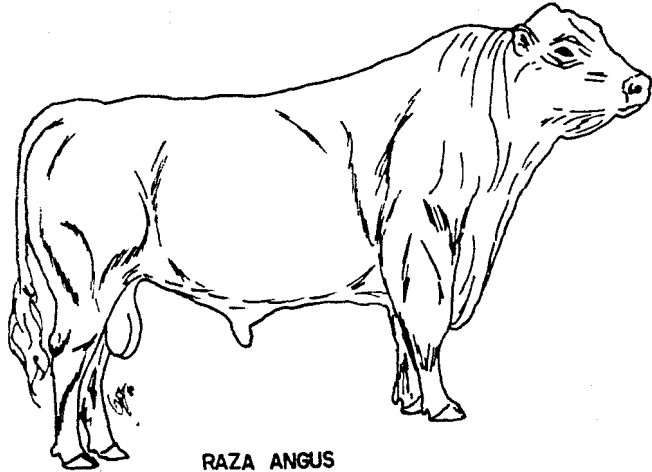
Su pelaje es negro, uniforme, liso, sedoso y suave al tacto (Cole 1973; Ensminger 1975; Ensminger 1976; Inchauste 1980; Sims 1974) de mucosas de color gris a oscuro (Inchauste 1980).

De cabeza chica y cara corta, narices amplias y abiertas; frente amplia y saliente; perfil subconvexo; ojos grandes y expresivos y de mirada apacible; orejas medianas bien colocadas y cubiertas de pelo; testuz bien definido sin cuernos ni botones; el cuello es corto y musculoso presentando papada reducida.

El cuerpo es amplio, largo, profundo y parejo de fuerte musculatura y con línea ventral paralela a la dorsal, con gran capacidad torácica y corporal (Ensminger 1975; Ensminger 1976; Fraser 1976; Inchauste 1980; Romagosa 1982). El pecho sobresale de entre los brazos y cubiertos de carne y grasa; de hombros amplios y musculosos colocados adecuadamente formando una línea con el dorso (Ensminger 1975); dorso recto y ancho, costillas largas y arqueadas unidas netamente con el dorso y lomo (Ensminger 1976; Fraser 1976; Inchauste 1980). el vientre es recto; de flancos llenos y suaves (Ensminger 1976); los cuartos traseros son largos, anchos y musculosos, recubiertos de carne hasta los corvejones y de patas cortas.

La cola bien implantada (Diggins 1979; Ensminger 1975, -
Ensminger 1976; Fraser 1976; Inchauste 1980; Romagosa 1982; -
Williams 1983).

El Aberdeen Angus posee un factor recesivo que cuando se -
expresa da ganado de color rojo oscuro y excelente productor_
de carne que se conoce con el nombre de Red Angus, el cual tie_
ne las mismas características que el Angus (Días 1978; Inchaug_
te 1980; Sims 1974).



RAZA ANGUS

A Y R S H I R E

ORIGEN

Procedente del condado de Ayr al suroeste de Escocia (Cole 1973; Davis 1981; Devoe 1966; Diggins 1979; Fraser 1976; Inchauste 1980; Reaves 1977; Romagosa 1982; Sims 1974; Torrent 1980; Vasallo 1981).

LOCALIZACION

Se explota en los estados de México, Querétaro, Puebla, Jalisco, Durango y Michoacán (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza tradicionalmente productora de leche, rústica, precoz, resistente a enfermedades, al frío, viento y de gran longevidad (Inchuste 1980).

Aprovecha los pastos transformándolos eficientemente en leche de buena calidad, produce manteca con 4 % de grasa y 12.7 % de sólidos totales, rica en caseína y buena para la coajada; su contenido de grasa es de 4 %, de glóbulos grasos pequeños que facilitan la digestión y favorece la producción de queso (Fraser 1976; Inchauste 1980; Davis 1981; Diggins 1979; Reaves 1977; Romagosa 1982; Torrent 1980; Vasallo 1981).

Con un coeficiente de conversión de pienso-carne ó leche de primer orden (Romagosa 1982).

Con un período al primer parto de 30 meses de edad (Fraser 1976; Sims 1974), da becerros al nacimiento de 34-36 kg los machos y de 31-33 kg las hembras.

El peso vivo en toros adultos es de 600-900 kg y de 450-550 kg para las vacas (Davis 1981; Diggins 1979; Inchauste - 1980; Romagosa 1982).

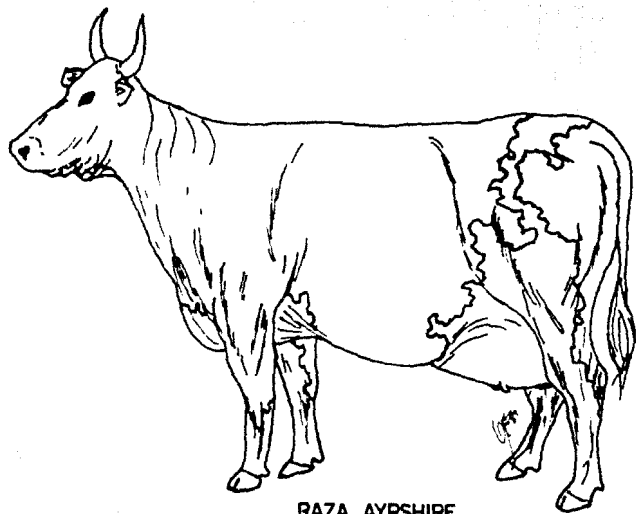
CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

De pelaje rojo claro, rojo oscuro, caoba o combinaciones con blanco; pelo corto y suave; piel ligeramente pigmentada y flexible (Briggs 1971; Cole 1973; Davis 1981; Devoe 1966; Diggins 1979; Fraser 1976; Reaves 1977; Sims 1974; Torrent 1980; Vasallo 1981).

La cabeza es fina de ojos vivos; frente plana y perfil - recto (Berlyn 1981; Romagosa 1982; Torrent 1980); cuernos que en toros estan encorvados hacia arriba y en vacas hacia atrás, de longitud media y afilados en los extremos, separados y en forma de lira alta (característica racial) (Davis 1981; Reaves 1977; Romagosa 1982; Sims 1974; Torrent 1980; Vasallo 1981).

El cuerpo es largo y presenta la forma típica de cuña - del ganado lechero; de profundidad torácica y costillares bon beados (Fraser 1976). La ubre es simétrica, bien ligada y desarrollada con pezones bien situados, separados y pequeños - (Berlyn 1981; Diggins 1979, Fraser 1976; Inchauste 1980; Reaves 1977; Romagosa 1982; Torrent 1980; Vasallo 1981).

Esta raza se clasifica como rectilínea y longilínea y eu métrica (Inchauste 1980).



RAZA AYRSHIRE

CHAROLAE

ORIGEN

Procedente de la comarca de Charolae en el departamento de Nievre en el norte y occidente de Francia (Berlyn 1981; Briggs 1971; Cole 1973; Calzadilla 1983; Díaz 1978; Diggins - 1979; Ensminger 1976; Fraser 1976; Inchauste 1980; Juergenson 1981; Sims 1974; Swan 1976).

LOCALIZACION

Se explota en los estados de Coahuila, Nuevo León, Guadaluajara, Zacatecas, aunque principalmente en Querétaro (S.A.R. H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza tradicional productora de carne rústica y resistente a enfermedades como Piroplasmosis y Tripanosomiasis (Inchauste 1980). Animales de gran tamaño que toleran favorablemente tanto climas fríos como cálidos mostrando en los dos casos elevado porcentaje de rendimiento en canal (').

Su producción de carne es excelente ya que su calidad es inmejorable y con una elevada proporción de grasa intramuscular (Calzadilla 1983; Ensminger 1976; Fraser 1976; Inchauste 1980; Juergenson 1981). Se engorda fácilmente en potrero y en sistema de estabulación, de gran prolificidad y de 80% de fecundidad (Inchauste 1980).

Presentan su primer parto a los 3 años de edad dando 4 terneros en promedio en su vida productiva, son buenas madres. Los machos tienen su primer servicio a los 15 meses y una vida activa de 6 años. Su incremento de peso diario es de 1.4-1.5 kg para hembras y machos (Fraser 1976). Es notable -

su frecuencia en presentar partos difíciles (Swan 1976).

Sele ha utilizado para cruza con otras razas como el Brahman de la cual se obtuvo la raza Charbray (Bringas 1971; Calzadilla 1983; Ensminger 1976; Inchauste 1980; Juergenson 1981).

Los novillos pueden alcanzar peso de 500 a 550 kg a los 15 meses de edad (Ensminger 1976). En estado adulto alcanzan peso de 900 a 1,300 kg los toros y de 500 a 900 kg las vacas; al nacimiento el peso es de 45 kg en machos y 42 kg en hembras (Briggs 1971; Calzadilla 1983; Ensminger 1976; Fraser 1976; Inchauste 1980; Sims 1974).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

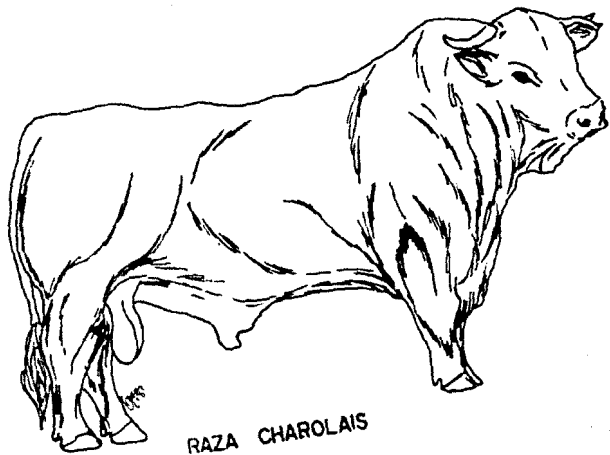
Raza clasificada como subconvexa, mediolínea hiperométrica (Inchauste 1980).

De pelaje blanco cremoso claro (Cole 1973; Calzadilla 1983; Díaz 1978; Diggins 1979; Ensminger 1979; Inchauste 1980; Juergenson 1981; '). Sin presentar pigmentación alguna en las mucosas (Inchauste 1980), piel suelta y pelo corto, suave y de textura lanosa.

Cabeza corta, ancha y profunda; ojos oscuros y cuernos pálidos que nacen lateralmente y que van encorvados hacia delante y arriba en sus extremos; orejas medianas y finas.

El cuerpo es grande, cilíndrico y profundo con línea dorsal casi horizontal y costillas bien arqueadas, con pelvis y cadera moderada, dando aspecto de escurridos los cuartos traseros, de muslos bien desarrollados y redondeados.

Miembros cortos y aplomados y de huesos recios (Berlyn 1981; Ensminger 1976; Fraser 1976; Inchauste 1980; Sims 1974).



RAZA CHAROLAIS

GUERNSEY

ORIGEN

Procedente de la Isla de Guernesey en el Canal de la Mancha entre Francia e Inglaterra (Briggs 1971; Cole 1973; Diggins 1979; Fraser 1976; Inchauste 1980; Romagosa 1982; Sims 1974; - Torrent 1980; Vasallo 1981).

LOCALIZACION

Es explotada en el estado de Querétaro y Guanajuato (S.A. R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Es una raza tradicional, productora de leche; de temperamento dócil y tranquilo y más rústica que la raza Jersey. Se le considera una raza mantequera, ya que su manteca es de color amarillo fuerte y de sabor agradable (Fraser 1976; Inchauste 1980; Romagosa 1982; Sims 1974).

Las novillas presentan su primer parto a los dos y medio años con una vida activa de 7-8 años, dando becerros al nacimiento con pesos de 34-37 kg y becerras de 29-30 kg (Reaves - 1977; Sims 1974).

De buen rendimiento lechero, con bajo porcentaje de grasa en comparación con la Jersey (Inchauste 1980; Torrent 1980); contiene 4.98 % de grasa, de coagulo graso grande y con 14.5 % de sólidos totales (Davis 1981; Diggins 1979; Fraser 1976; Inchauste 1980; Reaves 1977; Sims 1974; Torrent 1980; Vasallo - 1981). La leche es de color amarillo oscuro a dorado debido a su alto contenido de carotenos (Inchauste 1980).

Su forma es más refinada y bella, más fuerte, de más carne y menos angulosa que la Jersey (Torrent 1980).

El peso de vacas adultas es de 350-650kg y de los toros - 550- 850 kg (Briggs 1971; Berlyn 1981; Cole 1973; Davis; Diggins 1979; Fraser 1976; Inchauste 1980; Sims 1974; Reaves - 1977).

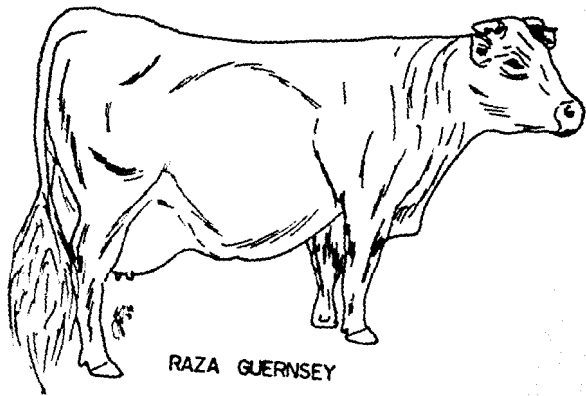
CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

Raza clasificada como convexilínea, logilínea y eumétrica (Inchauste 1980).

De pelaje leonado claro a leonado oscuro encontrándose - ejemplares de tono rojo con manchas blancas o nevaduras en cara, espalda, grupa, ubre, vientre y con nariz oscura (Briggs_ 1971; Cole 1973; Diggins 1979; Fraser 1976; Inchauste 1980; - Reaves 1977; Romagosa 1982; Sims 1974; Torrent 1980; Vasallo - 1981). De pelo corto, suave y fino, piel suave y flexible_ de color amarillo oro intenso (Davis 1981; Fraser 1976; Reaves 1977).

La cabeza es larga y delgada, con la frente ancha (Diggins 1979); de arcadas orbitarias marcadas, ojos grandes, de mirada tranquila; orejas medianas cubiertas de piel fina (Inchauste - 1980); los cuernos son más largos que los de la raza Jersey y se curvan hacia afuera y ligeramente hacia arriba y adentro - (Fraser 1979); de color ambarino (Torrent 1980); el morro es - de color ante con ausencia de tono negro (Davis 1981; Fraser - 1976).

De línea dorsal elevada; cruz recta y costillas bien arqueadas; pecho profundo; ancas anchas; grupa larga y ancha, y con muslos planos.



RAZA GUERNSEY

HEREFORD

ORIGEN

Se originó en el condado de Hereford en el suroeste de - Inglaterra cerca de Gales (Berlyn 1981; Bovilev 1979; Bringgs_ 1971; Cole 1973; Calzadilla 1983; Devoc 1966; Diggins 1973; - Ensminger 1975; Fraser 1976; French 1968; Inchauste 1980; Jue_ rgenon 1981; Romagosa 1982; Sims 1974; Swan 1976; Williams -- 1983).

Fuó importada por primera vez a los Estados Unidos en - 1817, posteriormente se fueron importando cabezas y a partir - de 1890 sólo se han importado sementales, siendo los animales_ americanos más compactos y precoces que los ingleses (Diggins_ 1973; Ensminger 1975; Williams 1983).

LOCALIZACION

Se explota en los estados de Chihuahua, Coahuila, Durango, Baja California Norte, Baja California Sur, Sonora, Zacatecas, San Luis Potosí y Nuevo León (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza tradicionalmente productora de carne, rústica y pre- coz. Presenta gran capacidad para recorrer potreros y obtener_ su alimento; de temperamento tranquilo, dócil y fácil manejo. Adaptable a las condiciones adversas que privan en ranchos, ha_ ciendas y corrales de engorda, siendo también adaptable a las zonas semiáridas (Diggins 1979).

Con excelente eficiencia reproductiva ya que poseen la habilidad de transmitir sus características más deseables a la progenie (Diggins 1979; Díaz 1978; Calzadilla 1983; Ensminger 1975; Inchauste 1980; Juergenson 1981; Sims 1974; Swan 1976; Williams 1983).

Los novillos presentan su primer parto a los dos y medio años, con una vida reproductiva de 14-15 años (Fraser 1976), dando terneros con peso al nacimiento de 28-34 Kg (Bovilev 1979).

Los novillos alcanzan peso al matadero de 500 kg a los 15-18 meses de edad, dando un rendimiento de la canal de 60 % (Calzadilla 1983).

Los machos adultos alcanzan pesos de 800-1,100 kg y de 500-700 kg las vacas adultas (Bovilev 1979; Berlyn 1981; Calzadilla 1983; Swan 1976; Fraser 1976; Williams 1983).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

Su pelaje es rojo intenso en el cuerpo y de color blanco en la cara, flancos, vientre, pecho, borde superior del cuello, borla de la cola, rodillas y corvejones (Cole 1973; Diggins 1973; Ensminger 1975; Fraser 1976; French 1968; Inchauste 1980; Romagosa 1982; Sims 1974; Torrent 1980; Williams 1983).

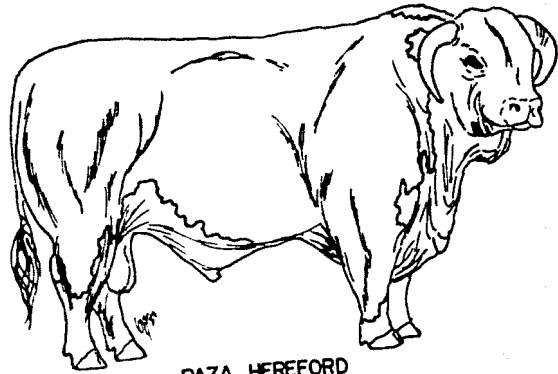
Siendo apreciable por los ganaderos, los que presentan coloración roja alrededor de los párpados, ya que se ha observado que los animales con esta característica son menos expuestos al ojo rosado o queratitis (Williams 1983).

La piel es gruesa, de pelo suave al tacto, largo, tupido y rizado (French 1968; Fraser 1976).

La cabeza es moderadamente corta y amplia (Bovilev 1979); fosas nasales amplias, abiertas y pigmentadas; los ojos son ne gros grandes y vivos, con las orejas medianas (Swan 1976) los cuernos se dirigen hacia fuera desde el testuz y se curvan ligeramente hacia abajo y adelante, de color carnoso y sin color en las puntas (Briggs 1971; Ensminger 1976; Fraser 1976; Sims_ 1974).

El cuerpo es profundo y bien conformado, provisto de carne firme y abundante; dorso amplio y horizontal con línea ventral recta; pecho lleno y profundo; costillares bien arqueados; cuartos amplios y gruesos con masas musculares bien distribuidos_ en las piernas traseras; piernas cortas, rectas y separadas, - con las corvas fuertes; muslos bien desarrollados llenos de - carne hasta los corvejones; huesos fuertes, lisos y bien definidos y de cascos bien conformados y adecuados para soportar - el peso del animal, cola gruesa y con mechón blanco (Bovilev - 1979; Berlyn 1981; Ensminger 1976; Fraser 1976; Sims 1974; Swan 1976).

Existe una variedad de Hereford, con la característica de no poseer cuernos y se le conoce con el nombre de Polled Hereford. Se originó en el estado de Iowa en Estados Unidos en - 1892, gracias a los trabajos de Warner Gannon (Briggs 1971; Co_ le 1973; Berlyn 1981; Blakely 1979; Díaz 1978; Diggins 1979; - Ensminger 1976; Inchauste 1980; Sims 1974; Torrent 1980).



RAZA HEREFORD

H O L S T E I N F R I S I A N

ORIGEN

Procede de la provincia del norte y oeste de Fresland, Holanda (Berlyn 1981; Briggs 1971; Cole 1973; Davis 1981; Einsminger 1975; Reaves 1977; Torrent 1980; Vasallo 1981) y de los países bajos (Fraser 1976; Tocagni 1978).

LOCALIZACION

Es la raza de mayor demanda y explotación del país, se localiza en Hidalgo, Querétaro, Puebla, Tlaxcala, Guanajuato, Michoacán, Jalisco, Durango, Estado de México, Chihuahua, Baja California y Aguascalientes (S.A.R. H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza tradicionalmente productora de leche. Sus variedades son Frisona holandesa, Holstein clásica que es la más difundida en el mundo y la Holstein americana la cual se generó en 1971 (Davis 1981).

Es la raza de mayor producción lechera con un contenido graso de 3.6 % y 12.5 % de sólidos totales (Davis 1981; Fraser 1976; Reaves 1977). Es la leche de más fácil digestión ya que sus sólidos totales grasos son pequeños, pero se ha observado que la producción disminuye al cambio de ordeñadores (Reaves 1977).

Son dóciles, de fácil manejo (Berlyn 1981; Tocagni 1978). Además de la leche su producción de carne es de buena calidad (Davis 1981; Reaves 1977; Sims 1974).

El peso medio de los adultos es de 550-750 kg para las vacas y de 850-1,000 kg para los toros, los cuales llegan a pesar hasta 1,200 kg (Berlyn 1981; Briggs 1971; Cole 1973; Davis 1981; Diggins 1979; Fraser 1976; Reaves 1977; Tocagni 1978; Vassallo 1981). El peso de los animales al nacer es de 41-45 kg - cuando son machos y 29 cuando son hembras, son muy resistentes y robustos (Bovilev 1979; Davis 1981; Diggins 1979; Reaves - 1977).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

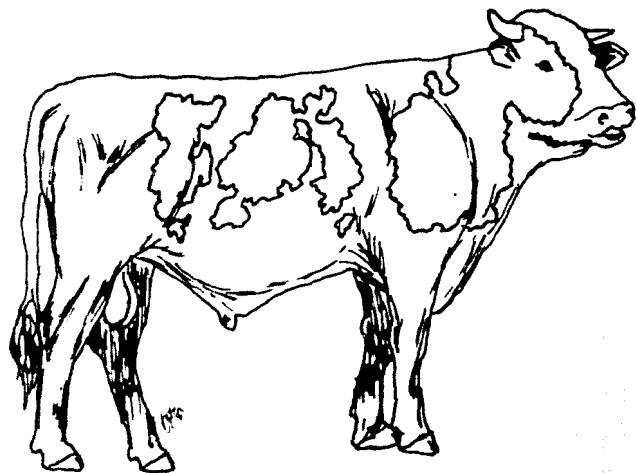
Comprende tres variedades, la frisona o berrenda en negro la frisona o berrenda en rojo y la blanca (Davis 1981; Reaves_ 1977; Torrent 1980; Leroy 1973) siendo blancos en el abdomen , la borla de la cola y parte de las extremidades (Berlyn 1981).

La cabeza es ancha con cara larga y enjunta, morro bastante ancho; de perfil rectilíneo y de arcadas orbitarias prominentes; los cuernos se encorban hacia delante y los extremos ligeramente hacia dentro; de cuello firme y musculoso.

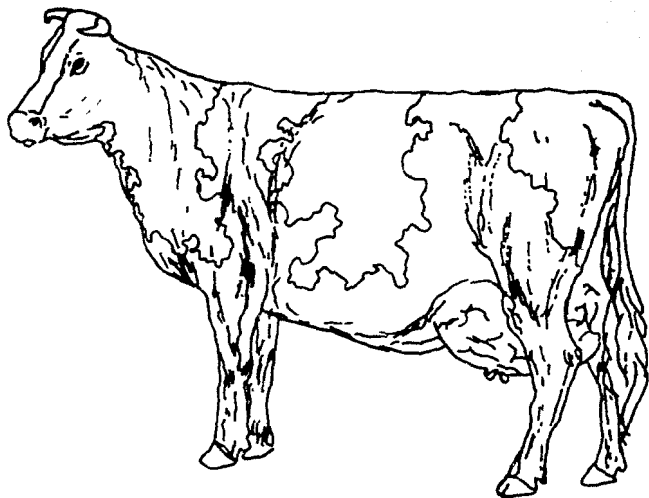
El cuerno es largo y profundo con línea dorsal ancha y recta, costillas arqueadas y largas dando lugar a un abdomen de gran capacidad; grupa ancha y encuadrada.

La ubre es de gran capacidad y de contorno continuo y redondeado con venas mamarias bien marcadas y turgentes (Fraser_ 1976; Leroy 1973; Tocagni 1978).

Las patas estan bien separadas para el buen acómodo de la ubre que es de gran desarrollo hacia delante y vertical por de trás, con pezones bien situados y que cuelgan verticalmente y de color ambarino (Davis 1981; Fraser 1976; Inchauste 1980; - Torrent 1980).



RAZA HOLSTEIN FRIESIAN ♂



HOLSTEIN FRIESIAN ♂

J E R S E Y

ORIGEN

Raza procedente de la Isla Jersey en el Canal de la Mancha entre las Costas de Francia e Inglaterra, conocida como raza pura desde hace 500 años (Briggs 1971; Cole 1973; Davis -- 1981; Diggins 1979; Devoe 1966; Fraser 1976; Inchauste 1980;-- Juergenson 1981; Reaves 1977; Sims 1974; Torrent 1980; Vasallo 1981).

LOCALIZACION

Se explota en los estados de Hidalgo, Querétaro, Guanajuato, Veracruz, Michoacán, Puebla y México (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza tradicionalmente productora de leche, caracterizada por ser precoz, ya que paren por primera vez a los 2 años o a los 13 meses de edad y con un peso de 280 kg (Berlyn 1981; Fraser 1976). Sus becerros requieren de cuidados al nacer ya que son muy pequeños y de bajo peso de 28-30 kg los machos y de 25- 26 kg las hembras (Berlyn 1981; Fraser 1976; Leroy 1973; Reaves 1977; Sims 1974).

Los toros entran en servicio entre los 10 y 12 meses (Fraser 1976). Es una raza adaptable y resistente a cualquier clima ya que soportan perfectamente el clima subtropical húmedo (Berlyn 1981; Fraser 1976; Leroy 1973).

Posee gran capacidad lechera, su leche es de color amarillo intenso, rica en grasa sobre todo buterométrica (5-6%), sólidos totales de 14.9%, glóbulos grasos grandes, porque es muy apreciable para la producción de queso, crema y mantequilla -

(Berlyn 1981; Davis 1981;; Diggins 1979; Fraser 1976; Inchauste 1980; Reaves 1977; Leroy 1979; Romagosa 1982; Torrent 1980; Vasallo 1981).

De baja producción de carne aunque el sabor es agradable_ y su tejido conjuntivo adiposo es de una intensa coloración y de textura fina (Diggins 1973; Diggins 1979; Fraser 1976).

Poseen la capacidad de aprovechar bien los pastos llegando a sobrevivir en áreas con pastos de mala calidad (Reaves - 19770.

Los toros llegan a pesar de 600-1,500 kg y las vacas de - 300-550 kg (Briggs 1971; Berlyn 1981; Cole 1973; Davis 1981; Devoe 1966; Diggins 1979; Fraser 1976; Inchauste 1980; Leroy - 1973; Reaves 1977; Romagosa 1982; Sims 1974).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

Raza clasificada como concavilínea, longilínea y elipomé- trica (Inchauste 1980; Torrent 1980).

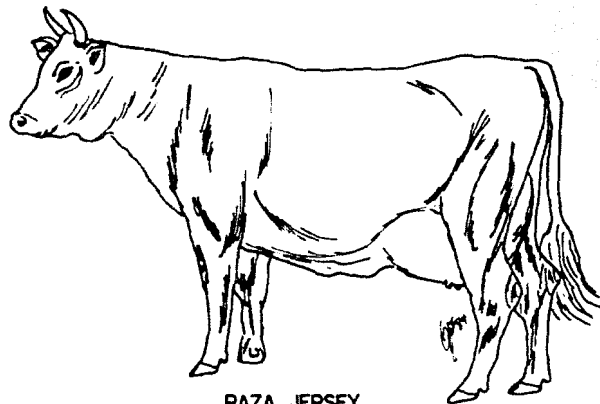
De pelaje café claro o leonado y/o caoba oscuro con extre midades negras (Briggs 1971; Berlyn 1981; Cole 1973; Davis 1981 Devoe 1966; Inchauste 1980; Juergenson 1981; Sims 1974; To- rrent 1980; Vasallo 1981) .

Se caracterizan por presentar un anillo blanco en torno a la nariz y presentar pelo de la ubre, región ventral y cara in terna de los muslos más claros que el cuerpo. Cabeza, hombros - y ancas de tono más oscuro (Fraser 1976); de pelo fino y sedoso; piel flexible y con pigmentación amarillenta.

La cabeza es pequeña y de perfil concavo, frente ancha y arcos orbitados prominentes; cuernos pequeños, delgados y que salen del testuz en forma de corona hacia fuera y adelante con las puntas encorvadas hacia dentro y de color negro (Inchauste 1980; Leroy 1973; Romagosa 1982; Sims 1974).

De cuello delgado y largo; lomo ancho; grupa larga y amplia; costillares bien arqueados y pecho profundo; articulación coxofemoral, nalga ancha y vientre voluminoso (capacidad lechera) (Inchauste 1980; Romagosa 1982; Vasallo 1981).

Visto de costado y por detrás es de cuerpo en forma cuneiforme dejando un espacio para la ubre que es grande y ancha por detrás, con pezones amarillos simétricamente espaciados y de buena longitud con tejido mamario elástico y flexible con venas tortuosas (Torrent 1980). La hembra tiene líneas más refinadas que los machos los cuales son sumamente vigorosos y musculosos (Berlyn 1981).



RAZA JERSEY

SHORTHORN

ORIGEN

El Shorthorn de carne procede del noroeste de Inglaterra, de la región Tess River Vallery y los condados de North Thum--nerland, Durham, York y Lincoln (Briggs 1971; Berlyn 1981; Cole 1973; Diggins 1973; Díaz 1978; Diggins 1979; ENSminger 1978; Fraser 1976; Jergenson 1981; Romagosa 1982; Sims 1974; Wi--lliams 1983).

El Shorthorn de leche es originario del noroeste de Escocia (Sims 1974).

LOCALIZACION

Se explota en el norte del país (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Existen dos variedades, una inglesa y otra escocesa, aunque la variedad inglesa es más lechera y la escocesa se explota más para producir carne. Ambas se consideran de doble propósito. Su importación a América ha sido importante por su influencia en el mejoramiento de ganado criollo siendo junto con la raza Hereford y el Aberdeen Angus de las más populares (Vizcarra 1975; Williams 1983).

El Shorthorn de carne es rústico y se adapta fácilmente a variados climas, es precoz de gran tamaño y buen temperamento (Briggs 1971; Calzadilla 1983; Inchauste 1980).

Su índice de conversión de alimentos es alto, con aumentos de peso excelentes dando canales de inmejorable calidad en poco tiempo (Williams 1983).

Raza de gran eficiencia para el aprovechamiento de pastos por lo que presenta buena ganancia de peso en corral de engorda (Diggins 1979; Inchauste 1980; Romagosa 1982). Adaptable a cualquier sistema de explotación (Fraser 1976).

El peso aproximado en animales adultos es de 800- 1,100 kg para los toros y de 500-800 kg para las vacas; el nacimiento es de 29 kg cuando son hembras y de 34 kg cuando son machos - (Bovilev 1979; Calzadilla 1983; Diggins 1973; Fraser 1976; Inchauste 1980; Romagosa 1982; Sims 1974).

El Shorthorn de leche es más popular en zonas donde se crían becerros para engorda y sacrificio al mismo tiempo, las vacas se mantienen para la producción de leche, crianza de becerros y para uso doméstico (Williams 1983).

De gran adaptabilidad y resistencia a cualquier sistema de explotación (Ensminger 1976).

El peso alcanzado en animales adultos es de 990 kg los toros y de 600 kg las vacas, con un peso al nacimiento de 36 kg los machos y de 32 kg las hembras (Briggs 1971; Diggins 1973; Inchauste 1980).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

El Shorthorn de carne es de pelaje rojo roano y de cara blanca, de pelo largo y piel de color crema claro, y morro, labios y párpados sin pigmentación (Briggs 1971; Díaz 1978; Diggins 1979; Ensminger 1976; Fraser 1976; Romagosa 1982; Sims 1974).

De cuello corto, musculoso, amplio en su base y con papada poco pronunciada.

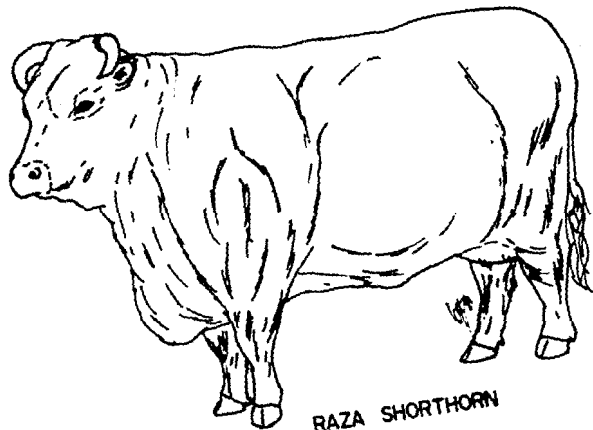
Su conformación es compacta y ancha de diámetros, cuerpo rectangular por la calidad y abundancia de su carne. Las líneas del dorso, lomo y grupa son paralelas al vientre; tórax alto, ancho y profundo con costillares bien arqueados y hacia atrás, patas cortas y musculosas (Briggs 1971; Ensminger 1976; Inchauste 1980; Romagosa 1982).

El Shorthorn de leche es de cabeza alargada y femenina, cuernos finos, cortos y curvos hacia delante y dentro; de frente ancha y concava y de ojos vivos y brillantes.

De cuello alargado y descarnado; dorso, lomo y grupa más estrecha y patas más alargadas que los de carne (Briggs 1971; Ensminger 1976; Inchauste 1980).

La ubre es conformada y suelta con abundante tejido glandular, no carnosa y sin tejido adiposo, de pezones bien conformados y venas mamarias bien marcadas; la leche contiene 3.4% de grasa (Briggs 1971; Diggins 1973; Davis 1981; Inchauste 1980).

Los americanos criaron un Shorthorn sin cuernos y fué aceptada como raza pura en 1885 en el estado de Illinois y Ohio (Díaz 1978; Inchauste 1980; Williams 1983).



RAZA SHORTHORN

P A R D A S U I Z A

ORIGEN

Procedente de todo el centro, este y suroeste de Suiza en el Cantón de Schwyz (Berlyn 1981; Reaves 1977; Leroy 1973; Sims 1974; Vasallo 1981; Torrent 1980).

LOCALIZACION

Se explota en los estados de Jalisco, Querétaro, Aguascalientes, Hidalgo, Michoacán, Colima, Morelos, Chiapas, Vera-cruz y México (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza tradicionalmente de doble propósito (leche y carne) de la cual existen dos tipos; el suizo tipo europeo que es más rústico y el tipo americano que es mayormente productor de carne (Berlyn 1981).

Raza rústica de gran adaptación al pastoreo (Berlyn 1981), longeva y adaptable a condiciones adversas (Torrent 1980). De constitución fuerte, vigoroso y precoz (Diggins 1979; Vasallo 1981; Inchauste 1980).

De gran habilidad lechera, su leche tiene 4% de grasa y - 13% de sólidos totales (Davis 1981; Diggins 1973); raza menos lechera pero más mantequera que la Holstein Frisian (Torrent - 1980).

Las novillas presentan su primer parto a los 29-30 meses de edad, dando becerros de 40-45 kg para hembras y machos respectivamente (Davis 1981; Fraser 1976).

Los machos presentan su primer servicio entre los 9 y 12 meses. Y de buena capacidad de engorda (Fraser 1976).

Llegan a alcanzar pesos en adultos de 800-1,200 kg los toros y de 500-750 kg las vacas (Bovilev 1979; Berlyn 1981; Cole 1973; Diggins 1979; Fraser 1976; Inchauste 1980; Sims -- 1974).

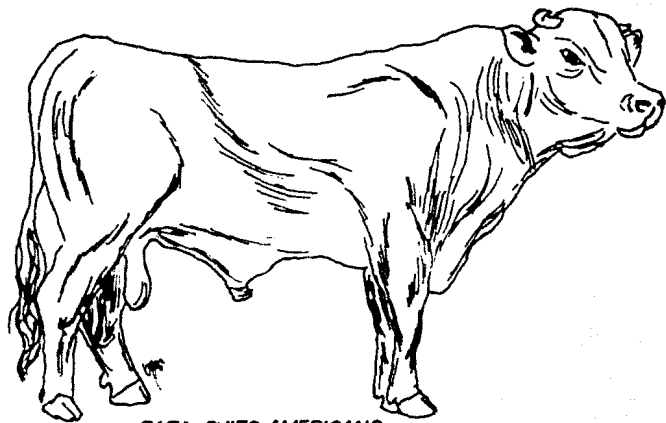
CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

Raza clasificada como rectilínea, brevilínea y eumétrica (Inchauste 1980; Torrent 1980).

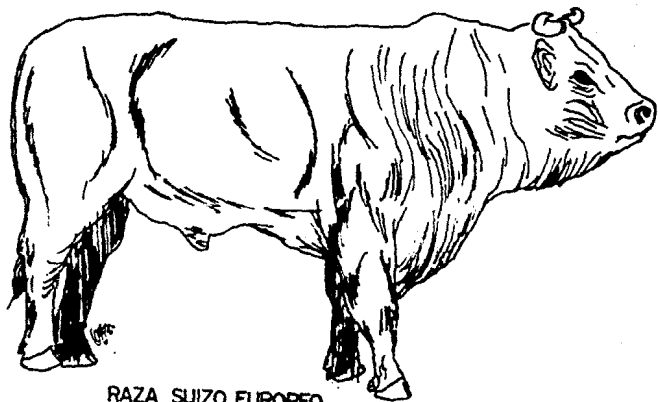
De pelaje ceniza que tiende a ser castaño o pardo claro a obscuro, siendo los machos más oscuros que la hembra y de mucosas negras (Fraser 1976; Inchauste 1980); piel fina y flexible de textura suave con abundante pelo fino y sedoso (Inchauste 1980).

Cabeza mediana y fina con frente larga y con ligera depresión dando expresión viva; orejas medianas cubiertas de pelo largo y fino; cuernos cortos a medianos que se van curvando hacia delante y arriba, son gruesos en la base y se van adelgazando en las puntas, de color blanco y con puntas negras; de ollares amplios y labios gruesos (hábito digestivo). Cuello corto y fuerte con bastante papada.

Cuerpo y tronco largos y con costillas largas y oblicuas; de dorso, lomo y grupa rectas, anchos y largos; de nalgas caídas y rectas y de miembros aplomados; de cañas largas y gruesas y de pezuñas duras y negras. La ubre es grande de abundante tejido glandular, de pezones largos y conformados (Fraser - 1976; Inchauste 1980; Vasallo 1981).



RAZA SUIZO AMERICANO



RAZA SUIZO EUROPEO

9.2.- RAZAS MODERNAS

B E E P M A S T E R

ORIGEN

Formada en el rancho Lasater en Falfurrias; Texas, Estados Unidos, siendo el resultado de la cruce de 1/2 de Brahman, 1/4 de Shorthorn y 1/4 de Hereford (Alves 1978; Diggins 1971; Cole 1973; Calzadilla 1983; Díaz 1978; Diggins 1979; Ensminger 1976; Juergenson 1981; Helman 1977; Inchauste 1980; Romagosa - 1982; Sims 1974; Williams 1976; Swan 1976). Reconocida como raza pura en 1954 (Sims 1974).

LOCALIZACION

Se hallan ejemplares en los estados de Tamaulipas, Veracruz, Nuevo León y Coahuila (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

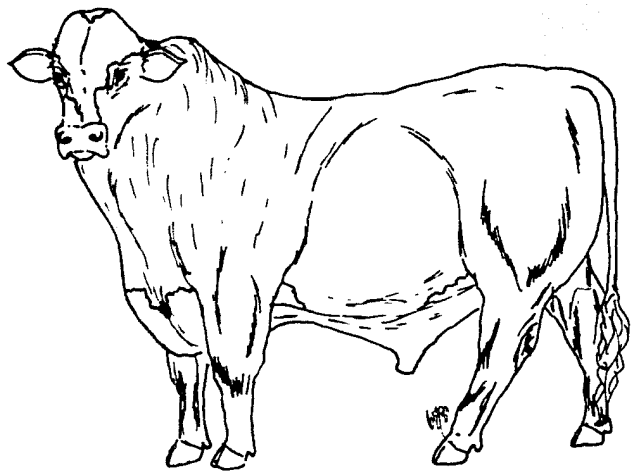
Raza moderna, poseen las características que sus seleccionadores buscaban, precocidad, rusticidad, de constitución y conformación fuerte. Precoz en cuanto al aumento de peso, ya que llegan a tener un peso medio de 305 kg al destete los machos y de 260 kg las hembras (8 meses de edad).

De gran resistencia a variadas condiciones climáticas, -- rinden canales de buena calidad, llegando a pesar 4-5 kg más que la raza inglesa original (Alves 1978; Díaz 1978; Romagosa 1982; Williams 1983; Williamson 1976).

Paren después de los 12 a 14 meses de edad dando becerros más pesados y excelentes vaquillas de reemplazo (Williams 1983; Warwick 1980).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

Su pelaje es color pardo, rojo ó pardo rojizo. Son animales grandes de cuerpo bien provisto de carne y tienen la característica de poseer cuernos (Cole 1973; Ensminger 1976; Swan - 1976).



RAZA BEEFMASTER

B R A N G U S

ORIGEN

Se originó en Oklahoma, Estados Unidos por Frand Brattram y reconocida como raza pura en 1949. Es la resultante de cruzamiento progresivo de 5/8 Angus y 3/8 de cebú (Alves 1978; -- Briggs 1971; Calzadilla 1983; Díaz 1978; Helman 1977; Inchauste 1980; Juergenson 1981; Romagosa 1982; Sims 1974).

LOCALIZACION

Se explota en los estados de Chihuahua y Jalisco (S.A.R.-H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza moderna productora de carne, es un animal fuerte, grande, resistente a enfermedades y a plagas de insectos, adaptable a condiciones climáticas tanto de calor como de frío.

Su carne es de excelente calidad y posee la capacidad de aprovechar malos pastos.

De buena habilidad materna (Alves 1978; Díaz 1978; Helman 1977; '). Con un peso al nacer de 34 kg los machos y de 92 kg las hembras y en animales adultos de 630-720 kg las vacas y de 800-990 kg los toros (Sims 1974).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

Animal de pelaje negro, sin cuernos (Mochos) y algo menos compacto que el Angus y de líneas más suaves que el Cebú (Alves 1978; Cole 1973; Díaz 1978; Helman 1977; Inchauste 1980; Roma

-gosa 1982), provisto de joroba y giba (,) de gran desarrollo_ y de esqueleto fuerte (Inchauste 1980).

La cabeza es ancha y corta de orejas medianas, cuello - grueso y breve con papada escasa.

Cuerno largo, ancho y profundo, de grupa que tiende a ser_ horizontal con jamones anchos y descendidos. De cuerpo suelto , prepucio y ombilgo de largo mediano, miembros medianos y huesos fuertes (Helman 1977).

CHARBRAY

ORIGEN

Originado por el cruzamiento del Cebú con el Charolae francés en Jower Río Grande Valley Texas. Con un porcentaje sanguíneo de 13/16 Charolae y 3/8 Brahman (Alves 1978; Diggins 1973; Inchauste 1980; Romagosa 1982). Reconocido como raza en 1940 - (Calzadilla 1983).

LOCALIZACION

Se explota en el estado de Tamaulipas y Veracruz (S.A.R. H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza moderna productora de carne. Animal de gran tamaño, rústico, vigoroso y resistente a enfermedades infectocontagiosas y parasitosis en climas tropicales; becerros grandes y de crecimiento y engorda rápidos.

Tienen la capacidad de sobrevivir y aprovechar pastos de mala calidad (Alves 1978; Diggins 1973; Helman 1977; Romagosa 1982).

Los toros adultos alcanzan pesos de 1000-1600 kg y de 700-1100 kg las vacas adultas (Alves 1978; Diggins 1973; Calzadilla 1983).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

De pelaje blanco cremoso casi amarillo; con cuernos y de ligera papada con pliegues ventrales; los terneros al nacer son de color canela claro y en una semana toman el color blanco cremoso (Calzadilla 1983).

SANTA GERTRUDIS

ORIGEN

Originado en el rancho King Ville, Texas en Estados Unidos, por el cruzamiento de 5/8 Shorthorn y 3/8 Brahman, su selección tardó 15 años hasta que sobrevino la línea consanguínea pura Santa Gertrudis por medio del semental llamado Monkey. Es reconocida como raza pura en 1940 (Alves 1978; Briggs 1971; Blakely 1979; Fraser 1976; Inchauste 1980; Helman 1977; Juergen 1981; Sims 1974; Williamson 1976; Williams 1983).

LOCALIZACION

Se explota en los estados de Nuevo León, Coahuila, Chihuahua, Tamaulipas, Zacatecas y Sonora (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza moderna productora de carne. Se caracteriza por tener temperamento nervioso, pero a la vez es manso, muy vigoroso, activos y rústicos, de maduración lenta y gran resistencia a enfermedades e insectos. Adaptable a condiciones semiáridas y subtropicales.

Raza que produce carne de excelente calidad y posee la capacidad de alcanzar buen peso a pesar de consumir pastos de mala calidad, de eficiente conversión alimenticia en corrales de engorda (Briggs 1971; Blakely 1979; Calzadilla 1983; Díaz 1978; Helman 1977, Romagosa 1982; Sims 1974; Williamson 1976; Williams 1983).

Al nacimiento poseen pesos aproximados de 30-32 kg las hembras y de 34-35 kg los machos, desarrollándose precozmente.

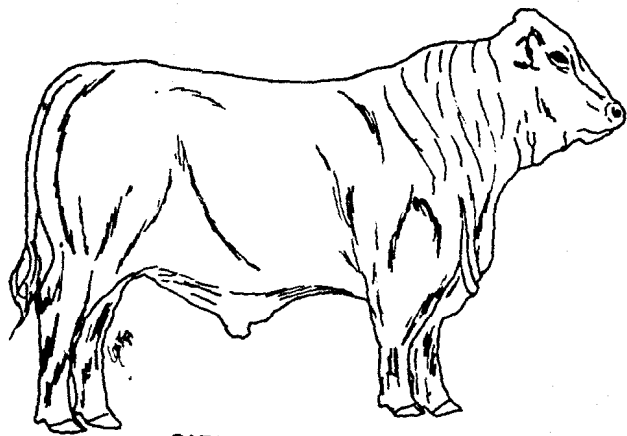
hasta el destete. Los adultos de 900-1000 kg y de 700-800 kg los toros y vacas respectivamente (Calzadilla 1983; Díaz 1978; Helman 1977; Juergenson 1981; Sims 1974).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

De pelaje oscuro de rojo cereza y de mucosas de color carne (Cole 1973; Inchauste 1980), de pelo lacio, corto y brillante sin pigmentación, ni coloración en la capa y mechón de la cola blanco (Helman 1977; Romagosa 1982), con piel pigmentada de color rojo o negro (Williamson 1976).

De cabeza ancha, fuerte y alargada con cuernos planos, - cortos ó medianos dirigidos hacia fuera y arriba (Helman 1977; Sims 1974), de orejas medianas a grandes semicolgantes y pendulantes. De cuello corto y grueso con poca papada y giba anterior a la cruz y poco prominente, de cuerpo largo y de caja - profunda con líneas superiores rectas; grupa horizontal y cuartos posteriores bien conformados.

De cuero suelto y manifiesto por un prepucio largo y pendulante en machos y ombligo amplio en hembras (Briggs 1971).



RAZA STA. GERTRUDIS

9.3.- RAZAS EXOTICAS

BUFALO

ORIGEN

Procedente del occidente de la India y Asia, se introdujo a América Latina a principios del siglo en Brasil, Perú y Trinidad y a partir de 1968 a Venezuela, Colombia y Bolivia.

Hay dos tipos: el Búfalo de pantano y el Búfalo de río - (El Cebú 1986).

LOCALIZACION

Se cree que hay ejemplares en Baja California (S.A.R.H. - 1987).

BUFALO DE PANTANO

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Animal dócil, de temperamento linfático que se caracteriza por sus hábitos acuáticos ya que en horas de fuerte calor - permanece la mayor parte del tiempo en el agua, desarrollando una capa de lodo que lo protege del sol y de los insectos. En la India es utilizado comunmente para el trabajo de cultivo (cosecha de arroz).

Su vida productiva es de 3 años y su longevidad de 15-25 años y un período de gestación de 305-330 días.

Su peso varía de 230-1.000 kg dependiendo del grado de selección de cada país (el promedio es de 300-500 kg) y de una alzada de 1.3 m. hembras y de 1.35 metros los machos.

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

De pelaje amarillo, piel y ojos en tono pálido, pezuñas - oscuras mientras que el morro y la mucosa bucal pueden o no - estar pigmentadas. La cabeza es relativamente corta y de - frente ancha. Se caracteriza además de tener una mancha blanca despigmentada en la región cervical inferior.

De tronco corto y cuello largo con cuernos anchos semicir- culares y con arrugas profundas sobre la cara anterior; vientre voluminoso y de piernas cortas (El Cebú 1986).

B U F A L O D E R I O

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Hay numerosos biotipos de búfalos que habitan en el Medio Oriente, India, Pakistán, Sur de Europa, Africa del Sur y Améri- ca del Sur. Son usados como productores de carne, leche y tra- bajo y su peso varía de acuerdo al biotipo y fluctua entre 300 -700 kg los machos y de 300-650 kg las hembras y con una alza- da de 1.15-1.35 metros.

Su gestación dura de 305-355 días según el biotipo, y un período de lactación de 6-10 meses con una producción media de leche de 600 a 2,300 lt.

Los biotipos del búfalo de río son 23, los siguientes: Murrah, Nili, Surf, Rabí, Machsani, Nagpuri, Jaffrabadi, Kun- di, Newati, Decrabe, Surat, Jowan, Tola, Bradawiri, Manda, Jan- nangi, Kalahandi, Sambal, Pur, Kenerú, Tará, Ejipecio y Medite- rráneo (El Cebú 1986).

CARACTERÍSTICAS FENOTÍPICAS

Su pelaje varía de gris a negro siendo a veces café. Algunos biotipos se caracterizan por tener manchas blancas sobre la cola y frente, algunos tienen la cara blanca.

Son fuertes, de pecho profundo y miembros macizos de cabeza pesada más que la del Búfalo de pantano, con frente prominente, los cuernos varían según el biotipo pero en general crecen hacia arriba y hacia atrás.

El Búfalo de río tiene mayor tasa de crecimiento y facilidad de conversión de forraje leñoso, su mantenimiento es más económico y el consumo de grano para la producción tanto de carne como de leche es menor, además la carne que produce es de calidad superior cuando los búfalos son criados con este fin, en comparación con otras razas bovinas europeas en el trópico.

En México no se ha establecido su cría masiva porque se deben importar de países que tienen problemas sanitarios originados por Fiebre Aftosa o bien Peste Bovina, Tuberculosis, Vibriosis y Brucelosis (El Cebú 1986).

CHI AN I N A

ORIGEN

Procede del valle de Chianina en Italia, del cual deriva su nombre (Fraser 1976; Inchauste 1980; Mainardi 1980; Sims - 1974; Tocagni 1980).

LOCALIZACION

Se explota en los estados de Querétaro, Tabasco y Chiapas (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza tradicionalmente productora de carne. Se caracteriza por su gran desarrollo somático, precoz, nerviosa, vivaz y adaptable a condiciones climáticas variables (Tocagni 1980; Swan 1976).

En explotaciones intensivas es una raza de gran eficiencia de transformación de forraje y adaptabilidad a pastos húmedos, de gran resistencia a enfermedades y de alto rendimiento de carne, la cual es magra (Fraser 1976; Inchauste 1980; Mainardi 1980; Swan 1976).

Los terneros han demostrado tener gran capacidad de crecimiento y elevada respuesta a la alimentación intensiva, superando los 1,500 gramos de aumento de peso diario (Swan 1976).

Los novillos presentan la pubertad cuando pesan 470kg con un período entre partos de 12-14 meses y de un 80-90% de fecundidad la crfa a campo abierto.

De gran capacidad para producir canales magras y musculosas de una rápida tasa de crecimiento (Fraser 1976; Tocagni - 1980; Swan 1976).

Los toros adultos alcanzan pesos de 1,200 a 2,000 kg y de 800 a 1,000 kg las vacas; al nacimiento de 40 kg las hembras y de 50 kg los machos (Inchauste 1980; Mainardi 1980; Sims 1974; Tocagni 1980).

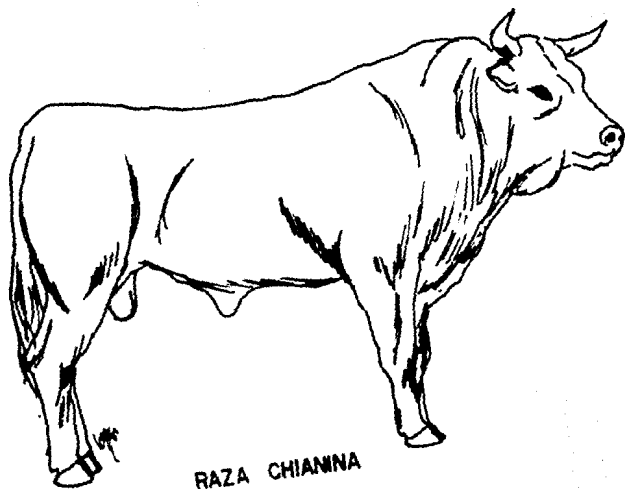
CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

Raza clasificada como hiperométrica, longilínea (Inchauste 1980); el pelaje, mucosa de la lengua, labios y paladar son color blanco porcelana,; nariz, párpados, pezuñas y extremo de la cola negros (Inchauste 1980; Sims 1974; Tocagni 1978). Los novillos al nacer son rojos y cambian de color después de los 60 días a blanco porcelana (Tocagni 1978).

La cabeza es pequeña y corta, de perfil rectilíneo con la frente ancha y plana, ojos salientes y vivaces; sus cuernos son cortos y blanco grisáceo en la base y negros en los extremos, - están dirigidos hacia adelante y arriba (Mainardi 1980; Tocagni 1978).

El cuello es corto y musculoso en machos, más largo y moderadamente musculoso en hembras con papada pequeña. El tronco es cilíndrico y profundo con espaldas compactas y anchas con cruz ancha y musculosa que continua al cuello y ligeramente elevada en machos, dorso ancho; pecho ancho y profundo; ancas llenas; - grupa larga; ancha y horizontal de sacro prominente y cubierto de músculo, de muslos profundos con ancas espesas, musculosas y de perfil convexo, sostenido con miembros largos, de cascos duros y bien formados (Inchauste 1980; Tocagni 1978).

cuartos traseros largos y de musculatura bien desarrollada; -
ubre bien formada y ligada; patas cortas, recias y musculosas
(Fraser 1976).



RAZA CHIANINA

D E V O N

ORIGEN

Raza inglesa procedente del Condado de Devon localizado entre el Canal de la Mancha y el Canal de Bristol (Diggins 1973; Diggins 1979; Ensminger 1976; Fraser 1976; Inchauste 1980; Sims 1974; Swan 1976).

LOCALIZACION

Se explota en el estado de Querétaro (pocos ejemplares) (S. A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza exótica de producción lechera, dando en promedio 3,000 litros con 4% de grasa. Su producción de carne es elevada y de buena calidad con un 60% de rendimiento de la canal (Inchauste, 1980).

Raza resistente, desarrollándose adecuadamente cuando se explota en pastoreo de baja calidad, soporta favorablemente tanto clima frío como el húmedo (Fraser 1976; Sims 1974).

Posee una variedad, el South Devon, que al igual que el Devon es de doble aptitud, además que es utilizado como animal de tiro (Díaz 1978; Inchauste 1980; Ramagosa 1982; Sims 1974).

El peso alcanzado por los toros adultos es de 815-900 kg y en hembras adultas de 550-650 kg (Diggins 1979; Ensminger 1976; Fraser 1976; Inchauste 1980; Sims 1974).

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

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

Capa de color cereza a rojo oscuro (Díaz 1978; Diggins - 1979; Ensminger 1976; Fraser 1976; Inchauste 1980; Sims 1974). piel ligeramente amarilla-naranja (Ensminger 1976; Fraser 1976; Inchauste 1980); pelo frecuentemente moteado, ondulado y largo_ (Ensminger 1976; Fraser 1976; Inchauste 1980; Juergenson 1981).

De cabeza ancha y cuernos que son curvos hacia arriba y - afuera de color blanco cremoso y de puntas negras, en machos son más cortos, rectos y gruesos (Ensminger 1976; Fraser 1976; Diggins 1979). De dorso recto y ancho; cuartos traseros bien - desarrollados y musculosos; costillas bien arqueadas; pecho alto; conformación rectangular de un animal de tipo cárnico; miembros finos y aplomos perfectos (Diggins 1979; Ensminger 1976; - Fraser 1976; Inchauste 1980; Sims 1974).

El South Devon es de pelaje claro, de cuerpo voluminoso, - robusto; de tronco largo y ancho de buena musculatura (Swan - 1976).

G A L L O W A Y

ORIGEN

Raza procedente del suroeste de Escocia de los Condados de Winstow y Kirkcudbright (Briggs 1971; Díaz 1978; Fraser 1976; Inchauste 1980; Juergenson 1981; Romagosa 1982; Sims 1974).

LOCALIZACION

No muy difundida en el país, encontrándose pocos ejemplares en Querétaro y el Estado de México (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza exótica productora de carne, que se caracteriza por ser más rústica que las razas Angus, Shorthorn y Hereford; poseen la habilidad de buscar su alimento (Diggins 1973; Ensminger 1976; Fraser 1976; Inchauste 1980).

Los toros alcanzan pesos de hasta 900 kg y las vacas de 450 a 650 kg; al nacimiento 32 kg los machos y 29 kg las hembras (Sims 1974). Los novillos a los dos años y medio llegan a pesar de 490-550 kg (Romagosa 1982).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

De color negro, aunque se pueden encontrar ejemplares parduzcos (Briggs 1971; Díaz 1978; Inchauste 1980; Juergenson 1981; Sims 1974); piel suave y oscura; sin cuernos y con el testuz menos prominente que el Angus; cabeza corta y amplia; orejas anchas; ojos grandes y prominentes (característicos); de frente amplia y ligeramente hundida en la parte media.

El cuerpo es compacto; de dorso recto y los cuartos traseros largos, moderadamente anchos y bien rellenos llegando la musculatura hasta los jarretes (Díaz 1978; Inchauste 1980).

G E L V I E H

ORIGEN

Raza procedente de la comarca de Esteria en la provincia de Neumarkt en Austria (Fraser 1976).

LOCALIZACION

Se encuentran pocos ejemplares en el estado de Querétaro (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza exótica de triple aptitud. Las hembras presentan su primer parto de los dos a los dos años y medio de edad dando de 5 a 6 terneros en su vida productiva, los cuales pesan al nacer de 40 a 45 kg las hembras y de 35 a 40 kg los machos. Las vacas presentan gran habilidad materna. Los machos tienen su primer servicio a los 14 meses y una vida activa de 3 a 4 años; para trabajo (faenas agrícolas y tracción) se usan desde los 2 años; los toros alcanzan un rendimiento en canal de 52 a 53%, llegando a pesar de 900-1,000 kg y las vacas de de 500-650 kg (Fraser 1976).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

De pelaje amarillo claro a obscuro y crema; pelo suave y piel con pigmentación clara, presentando color pardo amarillo en morro, cascos, orificios naturales y pezones. La cabeza es de longitud media; frente plana y perfil recto. El cuerpo es largo; de dorso recto y pecho profundo; costillares bien arqueados; abdomen de gran capacidad y papada pequeña; lomo largo, con cuartos traseros largos y de musculatura bien desarrollada; de ubre bien formada y ligada; patas cortas, recias y musculosas (Fraser 1976).

L I M O U S I N E

ORIGEN

Procedente de la provincia de Limousine en la parte centro, - sur y occidente de Francia (Calzadilla 1983; Díaz 1978; Fraser 1976; Inchauste 1980) y en la región de Aquitania al sureste de Francia (Sims 1974).

LOCALIZACION

Se explota en el estado de Querétaro (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza exótica productora de carne. Se caracteriza por ser animales de alta fertilidad, de habilidad materna y de tener - fácilmente sus partos; Las novillas entran al primer parto a-- próximadamente a los 30-32 meses de edad y dan un promedio de 8 crías en su vida productiva, su intervalo de partos es de 12 a 14 meses, dando terneros con un peso al nacimiento de 30-35 kg los machos y de 25- 30 kg las hembras, son pequeños al na-- cer comparados con otras razas de producción de carne.

Los novillos entran en primer servicio a los 12 meses de_ edad y tienen una vida productiva promedio de 4 a 5 años aunque en algunos ejemplares puede ser mayor; poseen además la habili_ dad de manejo en el potrero mostrando una buena ganancia de pe- so.

Para la producción de carne alcanzan de 700 kg los machos y de 500 kg las vacas; los becerros entran al matadero con un peso de 400 kg. Sin embargo, el rendimiento en canal es muy - variable según el grado de cebado pudiendo ser 45, 50, 65 y 70%.

Para trabajo son usados desde los 3 años de edad con un peso - aproximado de 550 kg los machos y de 450 kg las hembras. Son - animales activos ya que pueden arrastrar 6 toneladas en terreno llano y 4 toneladas en montaña durante 6 horas diarias (Díaz 1978; Fraser 1976; Sims 1974; Swan 1976).

Se les ha utilizado para cruce con otras razas de carne - (Díaz 1978); los adultos alcanzan pesos vivos de 700-1,400 kg los toros y de 500- 750 kg las hembras (Calzadilla 1983; Inchauste 1980; Sims 1974; Swan 1976).

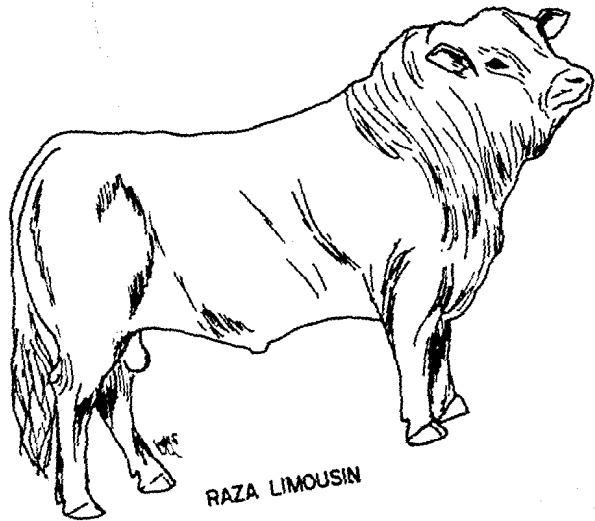
CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

Raza clasificada como convexilínea, brevilínea y eumétrica (Calzadilla 1983).

De pelaje color amarillo claro a rojo dorado profundo con círculos más claros o de color ante o piel en torno a los ojos, morro, vientre y alrededor de las extremidades (Díaz 1978, Fraser 1976; Sims 1974); la piel es suave, suelta y sin pigmentación de color claro (Fraser 1976).

La cabeza es pequeña y corta, frente espaciosa y perfil - convexilíneo, arcos orbitarios ligeramente prominentes, ojos brillantes y morro grande; los cuernos son finos y se extienden horizontalmente desde la base arqueándose después hacia delante y ligeramente hacia arriba (Fraser 1976; Inchauste 1980).

El cuello es corto con cruz poco pronunciada, de cuerpo - largo con costillares arqueados; pecho profundo; nalgas gruesas redondeadas que llegan hasta los jarretes; de extremidades cortas, firmes y bien proporcionadas con abundante musculatura; pezuñas fuertes y duras de color claro (Fraser 1976; Inchauste 1980).



RAZA LIMOUSIN

M A I N E A N J O U

ORIGEN

Procedente del este de Bretaña en los departamentos de Mayenne, Maine-et-loire y Sarthe (Fraser 1976; Sims 1974).

LOCALIZACION

Se explota en el norte del país (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza exótica productora de carne, raza precoz, de fácil manejo y adaptable a condiciones desfavorables y de elevada tasa de ganancia de peso, elevada fertilidad y de buena habilidad lechera con un rendimiento de hasta 2,600 lt de leche al año y con 3.7% de grasa. Presenta su primer parto a los tres años de edad, los becerros al nacer pesan 45kg los machos y 40 kg las hembras; los machos son activos y rápidos a la monta, siendo su primer servicio a los 15 meses de edad y son fáciles de manejar (Fraser 1976; Swan 1976).

Alcanzan pesos de 1,300 kg los toros y de 800 a 1,000 kg las vacas (Sims 1974; Leroy 1973).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

Son de pelaje negro con puntos o manchas blancas o roanas (Fraser 1976; Leroy 1973; Sims 1974; Swan 1976), con mucosas despigmentadas y de piel flexible y pelo suave (Fraser 1976)

La cabeza es corta y con frente espaciosa similar al Hereford (Leroy 1973); cuernos medianos y claros que se curvan

hacia fuera (Fraser 1976; Sims 1974)

Se caracteriza por tener armazón sólido menos ceboso y presentar masas musculares más redondeadas que el Shorthorn británico (Leroy 1973); El cuerpo es largo, de pecho profundo y ancho; costillares bien arqueadas; lomo breve y grueso con grupa ancha y patas bien proporcionadas (Fraser 1976).

ROMAGNOLA

ORIGEN

Deriva su nombre del Distrito de Romagnola en Italia. Su primera importación a América fué en 1973 al Canadá (Fraser 1976 ; Inchauste 1980; Mainardi 1980; Swan 1976).

LOCALIZACION

Se encuentran ejemplares en el estado de Querétaro y Songra (S.A.R.H 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza exótica de doble aptitud (carne y trabajo). Son animales pesados, robustos, potentes, activos y dóciles que denotan su fuerza ó fortaleza física, rústico y con excelente capacidad de crecimiento, desarrollo corporal y de engorda.

Su carne es de excelente calidad de fibra tierna, dando un rendimiento en canal de 58% - 60% los cebones y de 55%-60% los bueyes y vacas de carne.

Ha sido utilizado para el mejoramiento genético de otras razas (Fraser 1976; Mainardi 1980; Swan 1976).

Los toros adultos alcanzan pesos apróximados de 1,000 a 1,500 kg y las vacas de 600 a 700 kg; dan becerros al nacimiento de 49-51 kg los machos y de 41-45 kg las hembras (Fraser 1976).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

Es de pelaje blanco grisáceo con matices más oscuras en machos y más blancos en hembras, los machos son más oscuros en cuello, espalda, alrededor de los ojos y patas. Las mucosas son más oscuras ó negras al igual que los cascos, morro y penacho de la cola (Fraser 1976; Inchauste 1980; Mainardi--1980); de piel flexible y suelta.

Los cuernos son de longitud media, de color blanco grisáceo y de extremos negros en forma de media luna en machos y de lira en hembras. La cabeza es corta de perfil recto con frente ancha; de tronco cilíndrico; tórax profundo y costillares bien arqueados; de espaldas musculosas; y lomo y dorso ancho; grupa larga y ancha con patas relativamente cortas y bien musculosas (Fraser 1976; Inchauste 1980).

SALERS

Procede del sur de la parte central de Francia en la comarca de Goudon, Viele Franche, Brioude, Issoire y Bortles-Orgues (Fraser 1976) y habita en la región volcánica del Cantal de Francia (Leroy 1973)

LOCALIZACION

Se explota en el estado de Querétaro (S.A.R.H 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza exótica de triple aptitud en su país natal. Raza de gran tamaño y fortaleza física, adaptable a condiciones extremas (Fraser 1976). De excelente fecundidad y de gran facilidad al parto, dando una producción lechera de 3,000 lts con un contenido graso de 3,7% aproximadamente aún con alimentación de pastos secos y ásperos. Animal de carne de alto crecimiento y desarrollo para convertir alimentos ásperos en carne y leche de buena calidad (').

Alcanzan un peso en adultos de 950 y 580 kg machos y hembras respectivamente (Fraser 1976).

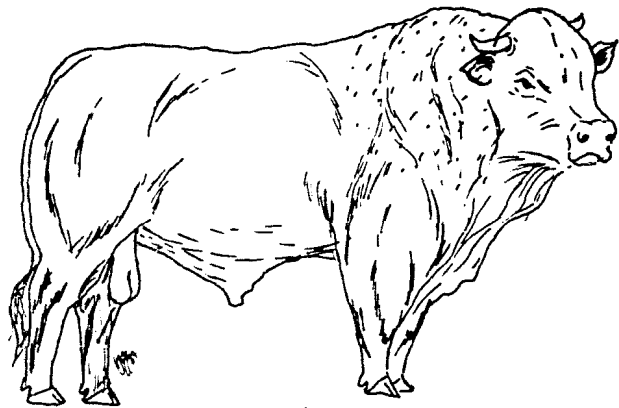
CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

Es de pelaje negro, caoba obscuro uniforme, de pelo largo y frecuentemente rizado; de piel gruesa y mucosas despigmentadas (Fraser 1976; Leroy 1973). La cabeza es robusta, que vista de frente es triangular y convexa en machos.

Los cuernos son característicos en espiral presentando en su nacimiento una coloración verdosa y de extremos rubios.

El cuerpo es grande, de pecho profundo que visto lateralmente da la impresión de que son paralelas las líneas dorsal y ventral.

Los cuartos traseros se escurren hacia el nacimiento de la cola pero bien provistos de carne que llega hasta los jarretes (Fraser 1976).



RAZA SALERS

SCOTH HIGHLAND

ORIGEN

Procedente del Archipiélago de las Híbridas, situado cerca de la costa occidental de Escocia, siendo una de las razas más antiguas de Europa (Briggs 1971; Díaz 1978; Ensminger 1976; Inchauste 1980; Juergenson 1981; Sims 1974; ').

LOCALIZACION

Se explota en el norte del país (S.A.R.H 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza de producción de carne, animal rústico de gran longevidad (Ensminger 1976). Tienen la capacidad de aprovechar los piensos groseros produciendo carne de excelente calidad y la habilidad de sobrevivir en lugares de pobre vegetación y gran habilidad materna (Díaz 1978; Juergenson 1981)

De pesos aproximados en toros adultos de 540 kg y en vacas de 400 kg; al nacimiento de 27 y 29 kg hembras y machos - respectivamente (Sims 1974).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

De pelaje negro, castaño pardo, mosqueado, rojo, rojo claro a amarillo y plata (Díaz 1978; Juergenson 1981); tienen dos capas de pelo, una externa que es áspera y una interna suave y espesa (Díaz 1978); de pelo corto y túpido (') e hirsuto -- (Sims 1974).

De cuernos largos muy separados y curvos (Sims 1974; '),
de orejas cortas y de pelaje peludo; de corte de líneas exter-
nas rectas (Juergenson).

S I M M E N T H A L

ORIGEN

Procedente del Valle de Simmen en Suiza. Se le conoce como Rouge en Francia y Fleckvich en Alemania (Bovilev 1979; Inchauste 1980; Sims 1974).

LOCALIZACION

Se encuentran explotandose en los estados de Guadalajara, Tabasco, Veracruz, Nuevo León, Zacatecas, Aguascalientes y Coahuila (S.A.R.H 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza tradicional de doble propósito , tanto de carne como de leche. Es un animal rústico que se adapta facilmente a terrenos quebradizos (Inchauste 1980; Mainardi 1980; Romagosa - 1982).

Animal grande al nacimiento y de destete y madurez precoz (Romagosa 1982). De gran longevidad dando un ternero por año y de fecundidad y prepotencia hereditaria excelente (Leroy 1973; Romagosa 1982).

De excelente producción lechera diaria, dando de 3,600 lt con un 3.8% de grasa y con un promedio de leche de 800 lt (Díaz 1978; Leroy 1973; Romagosa 1982).

En cuanto a producción de carne es de excelente calidad y con un rendimiento en canal neta de 57% en becerros y de 50% - en bueyes (Leroy 1973).

Con un promedio al nacer de 45 kg los machos y 41 kg las hembras y de 1,000 a 1,200 los toros adultos y de 600 a 850 kg las vacas (Bovilev 1979; Díaz 1978; Inchauste 1980; Mainardi - 1980; Sims 1974).

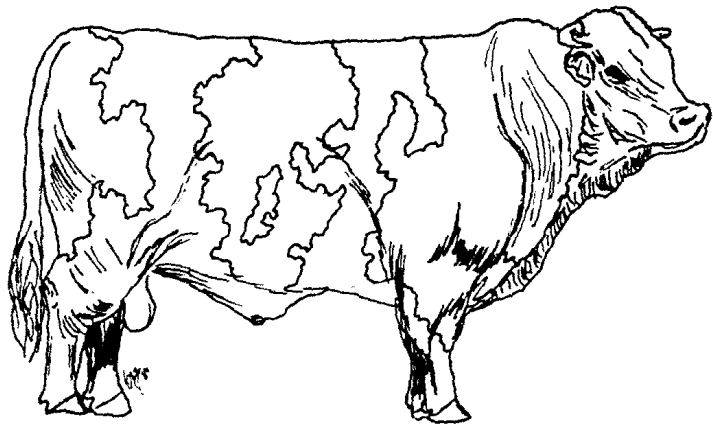
CARACTERISTICAS FENOTÍPICAS

Raza clasificada como brevilinea, hipermétrica y de perfil frontonasal convexilíneo (Inchauste 1980).

De pelaje overo colorado(típico), siendo en la gran mayoría de éste ganado poseer la cabeza brageada y las puntas de las extremidades blancas (Blakely 1979; Bovilev 1979; Díaz -- 1978; Inchauste 1980; Leroy 1973; Romagosa 1982; Sims 1974); con pezuñas rubias al igual que los extremos de los cuernos (Inchauste 1980; Leroy 1973), con ó sin manchas blancas continuas en la parte alta de la espalda y en los flancos (Diaz--- 1978).

La cabeza es grande y de perfil convexilíneo , de ojos grandes ; orejas medianas y papada bien desarrollada y basculante (Blakely 1979; Leroy 1973; Romagosa 1982). El cuerpo es rectangular con líneas angulosas marcadas, de costillares bien arqueados y tórax profundo.

La ubre la tienen bien asentada con abundante sistema venoso y de gran corpulencia esquelética (Blakely 1979; Leroy - 1973; Romagosa 1982; Mainardi 1980).



RAZA SIMMENTAL

9.4.- RAZAS CEBUS

B R A H M A N

ORIGEN

Procedente de la cruce de toda raza cebú de la India en Estados Unidos. Es el producto de la cruce de las razas Guzerat, Gyr y Nelore principalmente, aunque también pueden ser la Red Shindi y el Indobrazil (Alves 1978; Briggs 1971; Calzadilla 1983; Williams 1983; Warwick 1980).

LOCALIZACION

Dentro de las variedades de raza cebú, el Brahman es la raza más popular en México encontrándose en los estados de Coahuila, Campeche, Colima, Sinaloa, San Luis Potosí y Nayarit (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza cebú productora de carne. Se caracteriza por ser vigorosa, de gran fortaleza física, tranquila y mansa por naturaleza (Inchauste 1980).

De gran resistencia a climas calurosos y a enfermedades producidas por garrapatas, moscas y mosquitos; de alta tasa o rápido crecimiento y engorda (Díaz 1978; Swan 1976; Williams 1983). Precoz y de gran habilidad para producir un máximo de kilos a edad temprana, dando un incremento en canal de 57-68% (Calzadilla 1983; Williams 1983). De gran capacidad lechera para la crianza de becerros y de gran instinto maternal (Alves 1978; Swan 1976; Romagosa 1982).

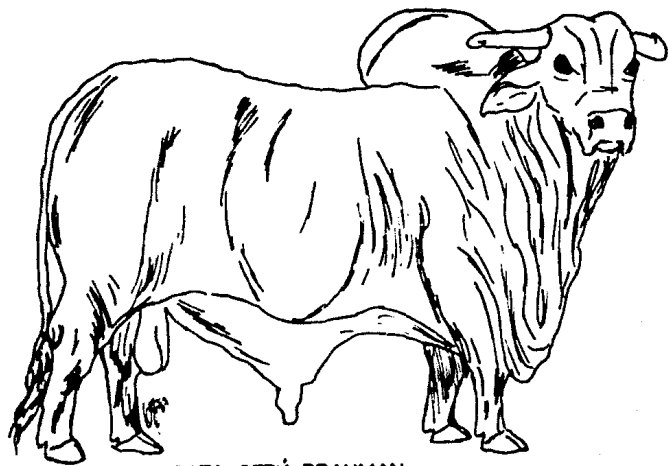
Se le ha utilizado como cruce con razas europeas como el Angus (Juergenson 1981; Williams 1983) y con ganado criollo - dando becerros más grandes y fuertes (Williams 1983).

Su peso al nacimiento es de 30 y 35 kg hembras y machos - respectivamente (Helman 1977) y los adultos alcanzan pesos de 800-1,000 kg los toros y de 500-700 kg las vacas (Helman 1977; Romagosa 1982).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

Raza de pelaje blanco plateado (Alves 1978), ceniza (Calzadilla 1983; Diggis 1973; Romagosa 1982), rojo azulado a gris jaspeado a casi negro (Díaz 1978; Diggins 1979), predominando el pelaje blanco grisaseo sobre el gris o negro, siendo obscuro la cabeza, cuello y giba y las hembras generalmente son blancas (Alves 1978; Biggs 1971; Helman 1977; Romagosa 1982); con morro, pezuñas, borla de la cola y alrededor de los ojos negros (Calzadilla 1983; Helman 1977), algunos becerros nacen rojos y se vuelven cenizos, de piel floja, suelta y pendulosa en papada, cuello y el encuentro es obscuro y sin pigmentación (Romagosa 1982).

El cuerpo es corto, compacto, macizo y ancho con tórax - profundo, cilíndrico y ancho cubierto de músculo, de líneas paralelas del dorso, lomo y espalda; de extremidades cortas, rectas y aplomadas de pezuñas negras (Calzadilla 1983) y de ubre bien descarnada (Alves 1978; Romagosa 1982).



RAZA CEBÚ BRAHMAN

GUZERAT

ORIGEN

Raza procedente del suroeste del Desierto de Kutch en el occidente de la India (Helman 1977; Calzadilla 1983; Inchauste 1980; Romagosa 1982).

LOCALIZACION

Se encuentra distribuida en los estados de Chiapas, Jalisco, Nayarit, Tamaulipas y Veracruz (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza vigorosa, activa y dócil (Romagosa 1982), de buena producción lechera dando de 2,250 lts en 362 días y con un período seco de 117 días y con un contenido graso de 4.5 a 4.7%.

En el trópico es utilizada para la producción de carne, ya que engorda rápidamente. También es utilizada como cruce con otras razas formando la Santa Gertrudis y al Brahman (Calzadilla 1983; Vizcarra 1975).

Al nacimiento pesan aproximadamente de 26-28 kg; los adultos fluctúan entre 500-900 kg los toros y de 400-500 kg las vacas dependiendo de su estado nutricional (Calzadilla 1983; Devoe 1966).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

De pelaje que va desde gris plateado a gris acero y negro; de piel fina y negra, de pelo corto, sedoso y fino (Devoe 1966; Inchauste 1980; Romagosa 1982; Vizcarra 1975); los terneros re

cien nacidos tienen la cabeza, cuello y giba de color rojo óxido y mechón de la cola negra, el cual desaparece entre los 6 y 9 meses de edad (Calzadilla 1983; Romagosa 1982).

La cabeza es pequeña y ligeramente cóncava de frente ancha y perfil subcóncavo a rectilíneo (Calzadilla 1983; Romagosa 1982); de cara corta y morro ligeramente levantado; ojos negros y elípticos con arcadas orbitarias prominentes (Calzadilla 1983); los machos generalmente presentan arrugas en el párpado superior y pestañas negras y mirada viva (Romagosa 1982); de orejas grandes, pendulantes y largas que alcanzan la punta de la nariz y están dirigidas hacia delante y de hocico negro (Calzadilla 1983; Romagosa 1982).

Los cuernos son fuertes en forma de lira ó arco que salen hacia dentro y enseguida hacia atrás las puntas (Calzadilla 1983), de cuello corto y grueso.

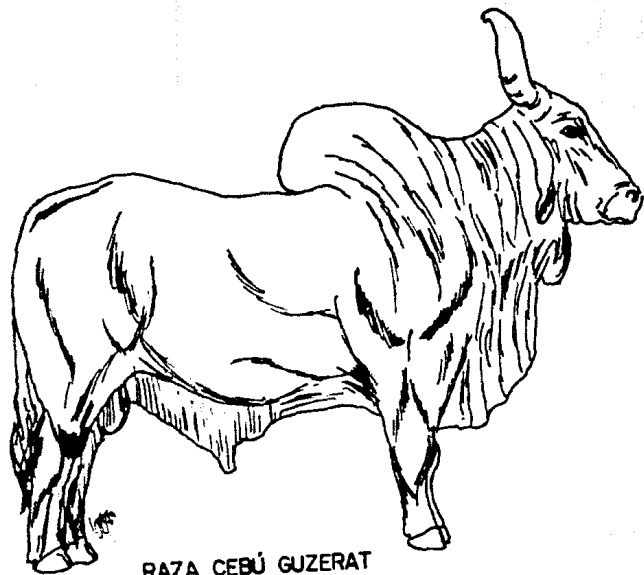
El cuerpo es grande, de pecho profundo y prominente, dorso largo; lomo ancho, recto y horizontal; tórax profundo, ancho y alto; de costillas largas, separadas y arqueadas y revestidas de músculo; flancos profundos; grupa larga, ancha y ligeramente inclinada y ancas separadas, de extremidades bien conformadas, aplomadas y moderadamente cortas y bien separadas; de pezuñas pequeñas y fuertes de color negro.

Los machos tienen vaina reducida y prepucio recogido.

Las hembras con ubre bien desarrollada, de cuartos simétricos, de piel suave y suelta con tetas medianas (Calzadilla 1983; Romagosa 1982).

Posee giba en forma de castaña ó de riñón, voluminosa y prominente; en machos no muy fuertes ya que generalmente está

acanalada a los lados, de abundante piel colgante que va desde la parte inferior de la garganta hasta el prepucio ú ombligo (Romagosa 1982).



RAZA CEBÚ GUZERAT

G Y R

ORIGEN

Procedente del sur de la Península de Kathiawar en la Costa occidental de la India (Calzadilla 1983; Helman 1977; Inchauste 1980; Romagosa 1982; Vizcarra 1975; Williamson 1976).

LOCALIZACION

Se encuentra distribuida en los estados de Veracruz, Tabasco, Yucatán, Oaxaca, Chiapas, Campeche, Nuevo León, Guadalupe, San Luis Potosí, Nayarit, Michoacán, Puebla, Querétaro, Coahuila, Sinaloa y Sonora (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza de temperamento tranquilo y dócil, adecuada para la producción de carne y usada para la mejora de razas de engorde en el trópico (El Cebú 1985; Williamson 1976; Williams 1983).

De buena producción lechera llegando a producir hasta 2,000 lts en 200-378 días con un período seco de 120-187 días y con un 4.5% de grasa. Presentan su primer parto a los 4 años con un intervalo entre partos de 14-16 meses. Los machos presentan su primer servicio a los 3 años y son lentos (Calzadilla 1983).

Pesan al nacimiento de 24 kg tanto hembras como machos (Helman 1977), y los adultos de 550-750 kg los machos y de 380-450 kg las vacas (Calzadilla 1983; Helman 1977; Vizcarra 1975).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

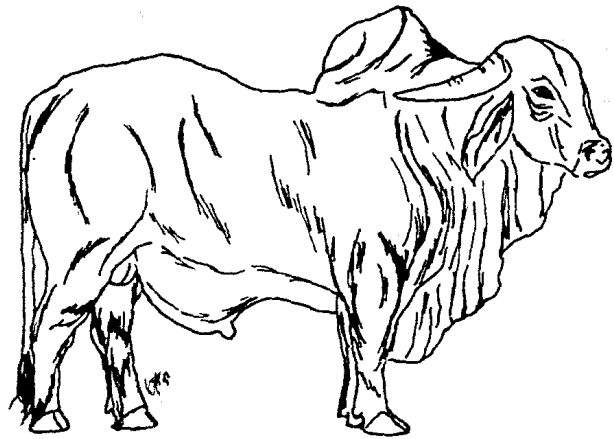
De pelaje rojo entero y manchas color rojo amarillentas o casi negras y/o blancas con manchas color rojo oscuro a pardo en todo el cuerpo (Berlyn 1981; Calzadilla 1983; Helman 1977; Romagosa 1982; Williamson 1976).

La cabeza es pequeña pero maciza de apariencia, caracterizada por su perfil ultra convexilíneo; de frente amplia, ancha y saliente formando un escudo óseo que cubre parte de la cabeza y que cae sobre los ojos de tal forma que da la impresión de que se hallan cerrados y somnolientos, son negros u oscuros, elípticos y protegidos por arrugas de la piel.

Las orejas son largas y caídas que se abren hacia delante semejándose a una hoja enrollada y con puntas dirigidas hacia dentro, del tal forma que en animales jóvenes casi tocan el hocico y que poseen una ranura característica cerca de la punta; los cuernos son encorvados hacia abajo y hacia atrás, haciendo una espiral hacia dentro con los extremos finos (Calzadilla - 1983; Helman 1977; Inchausti 1980; Romagosa 1982; Williamson - 1976).

De cuello corto, grueso y breve en machos y fino en hembras, con papada mediana que se extiende hasta el ombligo en machos y reducida y de cuerpo fino en hembras; de pecho ancho con el esternón bien descendido; dorso, lomo ancho y horizontal, cubiertos de carne desde la crín hasta las ancas; de tórax alto y profundo con costillas arqueadas y largas con espacios intercostales bien provistos de carne; flancos anchos y profundos y de vientre amplio y pendulante; con ancas revestidas de carne y al mismo nivel que el dorso y lomo; de grupa ancha y larga sin depresiones ni salientes y de giba de buen tamaño y en forma de riñón; con extremidades algo más cortas que

el Nelore y el Guzerat y de pezuñas negras (Calzadilla 1983; -
Helman 1977; Inchauste 1980; El Cebú 1985).



RAZA CEBÚ GYR

I N D O B R A Z I L

ORIGEN

Raza procedente del Brasil, siendo el resultado de la cruza de las razas Guzerat, Gyr y Nelore (Calzadilla 1983; Inchauste 1980; Helman 1977; Romagosa 1982).

LOCALIZACION

Raza muy cotizada en el país, se explota en los estados de Veracruz, Tabasco, Oaxaca, Yucatán, Nuevo León, Michoacán, Jalisco, Colima, San Luis Potosí, Chihuahua, Sonora, Campeche y Puebla (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza cebú productora de carne. Se caracteriza por ser precoz y de temperamento vivo, es utilizada para la cruce con el Charolae por su tamaño y osamenta con un peso al nacimiento de 28 a 30 kg hembras y machos respectivamente y los adultos de 500 kg los toros y 420 las vacas (Romagosa 1982).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

Su pelaje es desde blanco, ceniza, ceniza plateado oscuro con las mucosas, piel, pezuñas y borla de la cola negras (Calzadilla 1983; Romagosa 1982); los machos tienen coloración oscura en cabeza, cuello y parte anterior del tronco (Romagosa 1982).

De cabeza mediana y de perfil subconvexa, de frente ancha, mediana y ligeramente saliente (intermedia entre el perfil ultracóncavo del Gyr y el subconvexo del Guzerat).

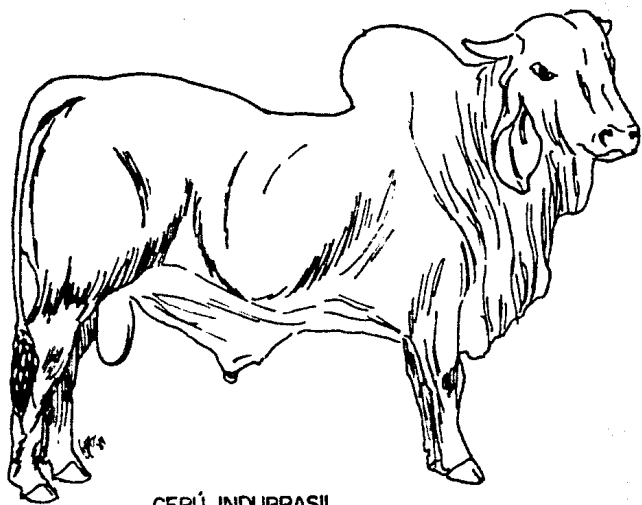
De chafían corto y ancho en machos y largo y estrecho en hembras. Los cuernos son medianos de color obscuro, elípticos, simétricos que salen lateralmente hacia atrás y dirigidos hacia arriba y posteriormente hacia dentro; de ojos oscuros y elíptico y de mirada somnolienta y protegidos por arrugas; de orejas largas y pendientes de puntas redondeadas y con la cara interna del pabellón dirigidas hacia delante.

De cuello corto, grueso y con papada desarrollada, suelta y flexible que se extiende hasta el ombligo; de espaldas ligeramente oblicuas y cubiertas de abundante musculatura; de tórax alto, ancho y profundo; de costillas largas y arqueadas con espacios intercostales bien cubiertos de carne; de dorso ancho y recto; grupa larga y ancha que tiende a ser horizontal con el lomo (Helman 1977; Inchauste 1980).

Las extremidades son cortas y aplomadas de buena musculatura, de pezuñas negras, lisas y conformadas.

De giba grande y ancha, poco espesa en forma de riñón y extendida hacia atrás sobre la cruz ancha (Calzadilla 1983; Helman 1977; Inchauste 1980; Romagosa 1982).

De vaina corta y reducida, de prepucio recogido, bolsa escrotal descendida y recubierta de piel fina y flexible. Ubre mediana de pezones medianos, de piel fina, sedosa y flexible (Romagosa 1982).



CEBÚ INDUBRASIL

NELORE

ORIGEN

Procedente de la región Ongole en la India y es la raza -- más popular del Brasil (Alves 1978; Calzadilla 1983; Helman 1977; Inchauste 1980; Romagosa 1982).

LOCALIZACION

De gran aceptación y promoción en el país encontrándose en Veracruz, Chiapas, Oaxaca, Yucatán, Tabasco, Jalisco, San Luis Potosí, Sinaloa, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza Cebú de doble propósito (carne y trabajo). De temperamento tranquilo y vigoroso (Helman 1977; Inchauste 1980); precoz dócil y adaptable a climas tropicales (Vizcarra 1975).

Su producción de leche es buena, produciendo de 3.5 a 4 lts diarios con 5.05% de grasa y su vida activa es de 8-10 años -- (Calzadilla 1983).

Dentro de las razas cebuinas es la más precoz y fértil contando su primer parto a los 33 meses de edad y con un intervalo entre partos de catorce meses (El Cebú 1985).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

De pelaje blanco que es el más común, aunque los machos llegan a presentar manchas grises oscuras en la cabeza, cuello

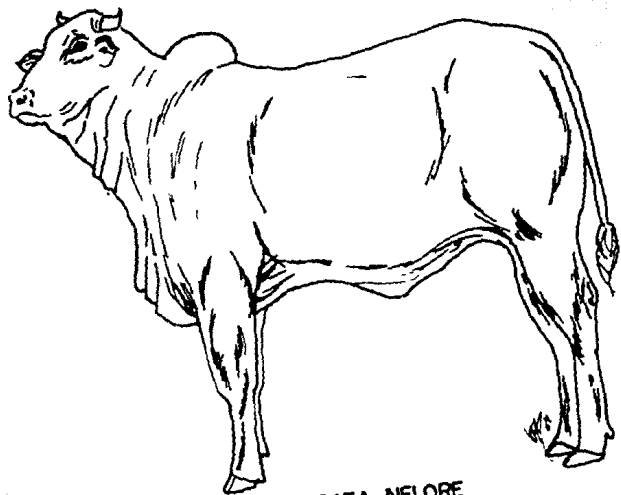
y giba y con tonalidades más oscuras en rodillas y corvejones hacia abajo; pueden ser también rojos o berrendos en rojo; de piel negra, oscura, suelta, fina y flexible de apariencia acefí tosa (Alves 1978; Calzadilla 1983; Helman 1977; Inchauste 1980; Romagosa 1982; Vizcarra 1975); de morro negro y ancho con fosas nasales dilatadas (Helman 1977).

De cuernos cortos y gruesos que crecen hacia afuera y hacia atrás en forma de lira de base gruesa y de color oscuro, siendo más finos y alargados en las hembras y más estrechos en machos - (Calzadilla 1983; Helman 1977; Romagosa 1982).

De giba bien desarrollada y firme, con los lados bien llenos y sin concavidades, siendo más pequeña en hembras que en los machos. El cuello es grueso musculoso y unido al tronco sin dejar depresión alguna, la papada va desde el maxilar inferior hasta el ombligo, siendo más abundante y plegada en las hembras.

El cuerpo es largo; de pecho profundo y revestido y saliente; con dorso y lomo rectos, anchos y bien cubiertos desde la cruz hasta la grupa; de tórax amplio, ancho y profundo; de costillas largas, separadas y bien arqueadas; flancos llenos anchos y profundos, de vientre cilíndrico formando línea paralela con el dorso; ancas llenas y anchas; de grupa larga, ancha y caída; sacro del mismo nivel que las ancas y no saliente; de cola larga, fina y de mechón negro.

De gran musculatura de la espalda, brazos, muslos y piernas con pezuñas negras y lisas. Su vulva es pequeña sin defectos y la ubre es pequeña (Helman 1977; Inchauste 1980; Romagosa 1982).



RAZA NELORE

RED SINDHI

ORIGEN

Procede de la región de Karachi y Hyderebad , y más al norte de la región de Kokistán en la Península Hindú en Pakistán (Alves 1978).

LOCALIZACION

Se encuentran ejemplares en Tamaulipas y Veracruz (S.A.R H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza cebú productora de carne, de desarrollo más propio del trópico por que tienen mayor rusticidad y capacidad reproductiva y gran adaptabilidad a condiciones adversas y de temperamento dócil sobre todo de las hembras (Alves 1978)

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

De pelaje rojo encendido que suele ir desde oscuro pardo amarillento y frecuentemente de color oscuro en los cuartos traseros de piel ligeramente suelta y colgante de pelo suave y corto.

La cabeza es corta de perfil subconvexo; con cuernos cortos y gruesos en su base que crecen hacia los lados y que se curvan hacia arriba; de orejas medianas y caídas con borde uniforme y abertura hacia delante; de papada bien desarrollada y fina prolongandose hasta abajo del maxilar.

De pecho ancho y profundo indicando gran capacidad respiratoria; de giba desarrollada principalmente en machos y colocada

antes de la cruz; de tórax ancho, alto y profundo; de costillas alargadas y separadas; de dorso recto, ancho y musculoso; de -- grupa poco alta y ligeramente inclinada .

De miembros cortos, bien separados y de sacro poco saliente; de ubre bien acentada y desarrollada con tetas de tamaño mediano y bien colocadas, finas y suaves (Alves 1978; El Cebú --- 1985).

S A H I W A L

ORIGEN

Raza procedente de la zona central y meridional de Punjab en Pakistán llamada también como Montgomery ó Lola (Alves 1978; Viera de Sá 1965; Williamson 1976).

LOCALIZACION

Se encuentran explotandose en el estado de Veracruz (S.A.R H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza cebú de constitución fuerte y robusta, siendo la mejor raza de tipo lechero en su país de origen en el trópico. Produce leche de 3.7% de grasa en 2,500 lt en 300 días. Los bueyes son lentos al servicio y son utilizados además para el trabajo de tiro, su primer servicio es a los 2.5 a 3 años de edad con una vida activa de 6 años (Viera de Sá 1965; Williamson 1976).

CARACTERISTICAS FENOTIPICAS

De pelaje generalmente rojo a pardo aunque se pueden encontrar castaños oscuros a casi negros y manchados de color blanco de piel floja y flexible y de pelo fino.

Ganado muy pesado, de cuerpo proporcionado y pelo suelto, son muy largos y corpulentos y de constitución letárgica; de cuernos cortos y gruesos; de orejas de tamaño mediano; ubre grande y frecuentemente colgante (Alves 1978; Viera de Sá 1965; Williamson 1976).

S A R D O N E G R O

ORIGEN

Raza formada en México como el Brahman de Estados Unidos y lleva el nombre por el color que presenta. No existen actualmente un patrón de la raza y de hecho cada criador está seleccionando al Sardo Negro de acuerdo a su conveniencia, por lo que hay mucha diversidad y no se ha logrado mantener una sola línea consanguínea (El Cebú 1985).

LOCALIZACION

Existen pocos criadores de esta raza, encontrándoseles en los estados de Veracruz, Tabasco, Chiapas, Monterrey y Tamaulipas (S.A.R.H. 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Ganado cebú productor de leche, con una producción de 5 lts diarios y con una ordeña que dura aproximadamente de 8 a 10 meses. Raza hecha por ser un animal fuerte, de buen hueso y mejor desarrollo, precoz y de gran madurez saliendo rápidamente al matadero, su destete es a los 10 meses y son de mayor talla y peso que el Gyr. Con un peso de 650 kg las vacas y de 900 a 1.000 kg los toros (El Cebú 1985).

El color no está bien definido ya que en ocasiones salen crías rojas aún si los padres son Sardos sin tener ninguna influencia del Gyr. Una característica que no tiene otra raza es que su pabellón de la oreja es negra y con pelo dentro de él (El Cebú 1985).

S I M B R A

ORIGEN

Raza procedente de los Estados Unidos, siendo el resultado de 5/8 Simmental y 3/8 Cebú--Brahman (El Ganadero 1987).

LOCALIZACION

Se encuentran ejemplares en los Estados Nuevo León y Tabasco (S.A.R.H 1987).

CARACTERISTICAS PRODUCTIVAS

Raza de doble propósito, dando de 7-14 lts diarios de leche y con una producción de carne de buena calidad, de poca grasa y de buen sabor. Es una raza propia de explotaciones del trópico, ya que por sus características se le ha ido introduciendo más al grado de que en Tabasco se esta sustituyendo por el Pardo Suizo ó explotarlos a ambos.

Del Simmental heredó su alta fertilidad, su regularidad en los partos, su habilidad lechera, su precocidad, su rápido crecimiento de gran peso y constitución, su alto rendimiento en canal y su temperamento dócil.

Del cebú heredó su mayor longevidad, su tolerancia a altas temperaturas y su resistencia a parasitosis y enfermedades del trópico y su habilidad a medrar pastos pobres y su facilidad al pasto (El Ganadero 1986).

MAPA No. 2: Razas bovinas productoras de leche



Ayrshire
Guernesey
Holstein Frisian
Jersey

MAPA No.3: Razas bovinas productoras de carne



MAPA No.4: Razas de doble propósito.



Shorthorn
Pardo Suizo
Simmental

MAPA No 5: Razas cebú



Brahman
Guzerat
Gyr
Indobrazil
Nelore
Red Sindhi
Sahiwal
Simbra
Sardo Negro

X.- R E S U L T A D O S

Los datos obtenidos del Departamento de Importación y Exportación de la Dirección General de Fomento Ganadero de la S.A.R.H., indica que el total de ejemplares importados durante el período de 1980-1985 fué de 179,864 animales; de los cuales 162,444 fueron hembras y 17,200 fueron machos; el número más alto de importación corresponde al año de 1981 con 63,075 animales y el menor en 1983 con 5,300 cabezas incluyendo en ambos casos tanto a hembras como machos. (ver grafica No. 1 y cuadro No. 2).

Por la importancia que tiene la importación de ganado de alto registro y por la importante salida de capital que tiene, es de gran valor conocer la inversión efectuada. Por lo que para la obtención de este dato fué necesario recurrir al Banco de Comercio Exterior y a la Confederación Nacional Ganadera ya que la primera dependencia no llevan datos estadísticos de este tipo.

Encontrándose una gran diferencia de datos, ya que en el Banco de Comercio Exterior el número que reporta triplica la obtenida por la S.A.R.H. pero con la diferencia de que no lo manejan por razas sino solamente por el país exportador, el volúmen ó cantidad exportada y el costo total en dólares(U.S.D), sin mencionar si son razas bovinas puras de producción lechera, cárnica, bovinos con pedigree de alto registro ó bovinos sin registro.

Con lo que respecta a la Confederación Nacional Ganadera reportan las mismas razas de la S.A.R.H. y tampoco manejan datos estadísticos del valor de cada raza, asegurando que el país no importa ganado de más de 3,000 U.S.D. y que de la úl-

tima década a nuestros días no ha variado de 1,000 a 3,000 USD, aparte que las cotizaciones se hacen en general y no por raza.

Por lo anterior se sacó una estimación aproximada del valor y de la inversión efectuada por medio de una conversión aritmética, tomando como base los datos del Banco de Comercio-Exterior y que por lo tanto el margen de error y confiabilidad es muy amplio.

Conversión:

Volúmen del B.C.E.----- valor total en U.S.D.

Volúmen de la S.A.R.H ----- valor total estimado.

CUADRO No 1

COMPARATIVO DE IMPORTACIONES DE GANADO BOVINO 1980-1985.

BANCO DE COMERCIO EXTERIOR

**S.A.R.H. (DPTO. DE IMPORTACION
Y FOMENTO GANADERO)**

AÑO	VOLUMEN (PIEZA)	VALOR (USD)	VOLUMEN (No DE ANIMALES)	VALOR ESTIMADO (USD)
1980	76,462	17,577,463	2,807	645,287
1981	76,577	24,274,855	63,075	19,994,731
1982	73,985	40,813,681	42,262	23,313,750
1983	7,757	3,628,562	5,340	2,497,940
1984	167,029	37,012,233	51,180	11,341,061
1985	283,700	118,145,325	15,200	6,329,995
*****	*****	*****	*****	*****
	955,512	241,452,119	179,864	64,122,765

(S.A.R.H. 1985; B.C.E. 1989; C.N.G. 1989).

CUADRO No.2

IMPORTACION ESTIMADA DE <i>Bos taurus</i> y <i>Bos indicus</i> EN EL PERIODO 1980 - 1985													
	1980		1981		1982		1983		1984		1985		
RAZA	MACHOS	HEMBRAS	MACHOS	HEMBRAS	MACHOS	HEMBRAS	MACHOS	HEMBRAS	MACHOS	HEMBRAS	MACHOS	HEMBRAS	TOTAL
Aberdeen Angus	0	0	356	326	64	43	205	160	321	270	107	63	1915
Ayrshire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	13
Beefalo	2	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Belted Galloway	118	326	184	233	131	213	16	20	714	1340	788	3764	8345
Brahman	239	115	473	1030	221	290	139	143	997	418	467	1327	5859
Brangus	216	40	1069	1090	274	389	254	325	1033	1453	0	3272	9415
Burford	0	0	0	0	0	0	5	6	0	0	0	0	10
Charolais	151	50	20	0	4	0	0	0	43	257	39	0	564
Cherokee	154	102	255	133	122	319	18	21	187	50	183	747	2291
Chianina	0	0	0	0	2	0	0	0	10	39	13	31	95
Criollo	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	45
Galloway	0	0	9	2	5	0	0	0	0	0	0	0	16
Galviesh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	6	9
Guernsey	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	22
Guzerat	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	12
Gyr	4	1	13	0	1	7	9	0	43	76	12	68	224
Hereford	754	60	1365	932	338	1674	371	265	544	239	469	1378	8389
Holstein Friesian	0	0	123	49870	54	35332	75	2767	60	39036	36	12	127355
Indobrasil	2	1	2	20	4	16	5	4	34	66	15	5	173
Jersey	0	0	6	1576	0	137	4	0	0	12	0	0	1734
Limousine	0	0	7	90	20	18	15	21	58	40	18	0	287
Maine Anjou	0	0	2	10	6	0	0	0	29	57	15	69	178
Nelore	0	0	3	3	0	12	0	0	0	0	2	0	20
Romagnola	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	5	5	80
Sahwal	0	0	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	1000
Saters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	10	16
Santa Gertrude	0	115	171	134	92	114	19	21	123	268	174	350	1581
Scott Highland	0	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	11
Shorthorn	0	0	21	92	0	0	0	17	0	2	0	0	132
Simbrah	0	0	3	0	26	0	1	0	5	1	62	288	386
Simsmental	130	157	286	729	248	437	61	183	395	1102	564	881	5173
South Devon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pardo Suizo	0	0	367	2623	72	491	28	172	289	981	0	0	5023
TOTAL	1770	967	4739	58903	1696	40558	1225	4114	4955	46228	2971	12255	179864

Fuente: Dpto. de Import. y Fomento Ganadero, S.A., R. H. 1987

GRÁFICA N° 1
IMPORTACIÓN DEL GANADO BOVINO POR SEXO

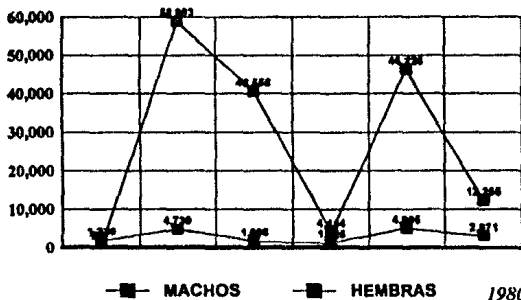
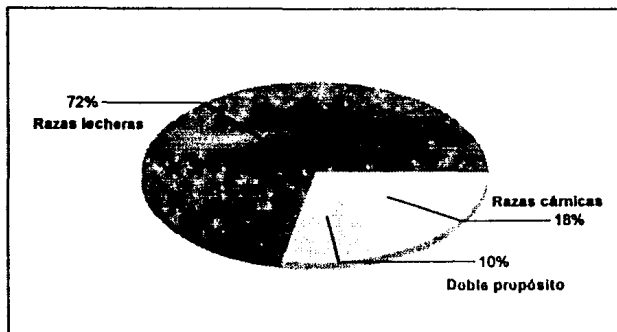
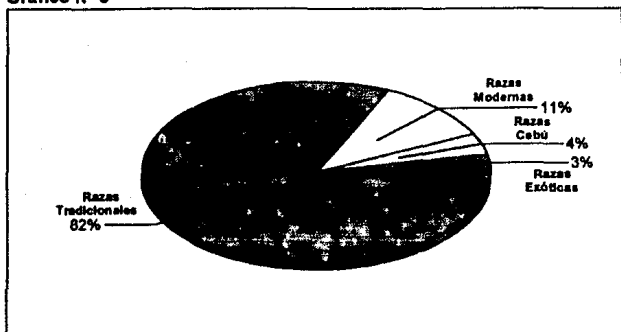


Gráfico N° 2



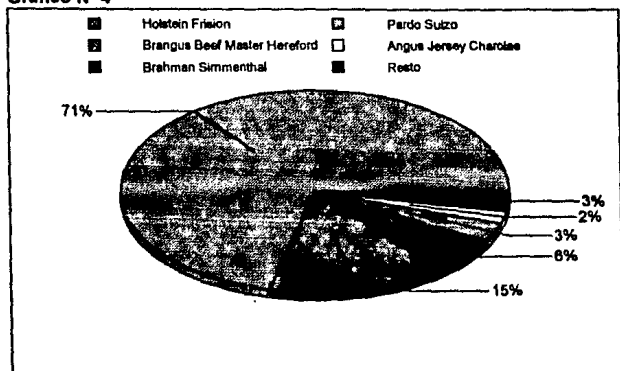
" El 72% de las razas importadas de 1980-1985 son razas de producción de leche, siendo la más importante; en comparación con un 18% de las razas de carne y un 10% las de doble propósito(carne-leche) (S.A.R.H. 1987)".

Gráfico N° 3



" De las razas Bos taurus y Bos indicus importadas durante el período de 1980-1985, pertenecen a las razas tradicionales el 82% del total, el 11% a las razas modernas, el 4% a las razas cebú y el 3% a las razas exóticas. Se entiende que se ha ido perfeccionando la ganadería bovina, ya que la entrada de estas razas al país ha mejorado la producción tanto lechera como de carne, aunque no se ha logrado ser autosuficiente, pues se ha seguido recurriendo a la importación de subproductos como: leche en polvo y carne congelada (S.A.R.H. 1987) ".

Gráfico N° 4



" De las razas importadas en el periodo de 1980-1985, la raza de mayor demanda sigue siendo la Holstein Frisian ya que representa el 71% del total de razas, lo que demuestra que se ha seguido dando mayor importancia a la producción lechera; en cuanto a ganado de doble propósito la Pardo Suizo es la más aceptada y de ganado de carne la Hereford y la Brangus son las más apreciadas.

Mientras que de ganado cebú, la Brahman es la de más demanda, aunque actualmente éste se ha exportado más que importado (S.A.R.H. 1987) ".

XI.- D I S C U S I O N

De los datos obtenidos de las importaciones efectuadas de 1980-1985; es patente la falta de un control y seguimiento adecuado y confiable de este tipo de negociaciones, pues como se pudo apreciar la diferencia que reportan las cifras de una y otra dependencia, es bastante considerable, lo que dificulta tener un margen más amplio de confiabilidad de los datos. Esto influye en la ausencia de un apoyo real y coordinado de las autoridades, para este tipo de transacciones.

Ya que a pesar de que se posee ganado bovino en producción permanente y por las características del importado, es notoria la ineficiencia en la producción en comparación a la gran demanda nacional; recurriendo entonces, a las importaciones de subproductos de origen animal, así como a la necesidad de exportar una gran cantidad de becerradas al norte para su engorda, pues, el deficiente manejo que se tiene de los recursos naturales, las sequías y los altos precios de la alimentación ha conducido a ello.

Es importante aclarar que así como no existe un registro y control de la calidad de las razas importadas, es también poco confiable el control del origen del país exportador, pues mucho se importa sin el debido control y sin manifestarse. Aunque se mencionan como principales países exportadores: Estados Unidos, Cuba, Nueva Zelanda, Brasil y Gran Bretaña (B.C.E. 1987).

XII.- CONCLUSIONES

La importación de animales de registro al país ha mejorado en cierta forma la producción nacional; tomando en cuenta que - la gran variabilidad genética expresada en razas del género -- Bos spp. ha permitido su diversificación a las diferentes regiones del país con una gama amplia de elección por parte del productor, dependiendo de las características climáticas, de suelos e hidrológicas, posibilidades económicas y fines de producción .

Así mismo es fácil distinguir la ausencia de una política integral de manejo ganadero, pues no se aprecia en la importación una constante a la baja, pudiéndose interpretar como -- una eficientización de la producción interna ó a la alta estimando que podría ser producto de una política a mediano plazo para asentar la producción bovina interna. Sino que se sufre al tibajas notables en éste período de 5 años, sin razón aparente alguna.

Es importante darle mayor importancia a la producción bovina no solo con programas de manejo, sino también administrativos, pues las inadecuadas técnicas que se han tratado de introducir en el país (por obsoletas ó inaplicables por las condiciones ecológicas y socio-económicas), los altos costos de producción, el inadecuado reparto de tierras, el desconocimiento de los sistemas campesinos de producción a pequeña escala y la falta de capacitación y asistencia técnica a gran escala, retie nen y han imposibilitado un despegue productivo acorde a las ne cesidades alimenticias del país.

Todo rádica en la implantación y divulgación adecuada de - sistemas de investigación . Esto es, hacer una mayor divulga--

ción de los avances que se han tenido en los centros de investigación agropecuaria, para que los productores puedan llevar a cabo éstos programas más acordes a las regiones, que por sus peculiaridades puedan ser mejor aprovechadas. Estableciendo prioridades en las siguientes áreas:

- Manejo genético sistematizado de los hatos productores, con la consecuente creación de nuevas razas ó mestizos específicos para cada región(cabe mencionar la creación de razas en México como el Sardo negro y el Cebú enano).
- Mejoramiento y promoción acorde a las condiciones, de técnicas de Inseminación Artificial y Transplante de Embriones, para la mejora del ganado existente.
- Mejoramiento en los sistemas de producción forrajera.
- Generación de tecnología de procesamiento de lácticos y cárnicos acorde a las condiciones del país, estableciendo centros regionales.
- Profundización en la investigación sociológica tanto para interpretar los comportamientos macroeconómicos, como para la penetración y acoplamiento de nuevas tecnologías (sistemas y razas) en la amplia gama de comunidades humanas en este país.

B I B L I O G R A F I A

- Alves Santiago Alberto.(1978);"El cebú ganado bovino para países tropicales". Ed. UTEHA. pp: 130-134, 160-165, 245-248.
- Avila Tallez Salvador.(1984)"Producción intensiva de ganado lechero". Ed. CECSA. la edición. pp: 27-31.
- Barret.(1979);" Producción lechera y de carne de res en los trópicos". Ed. DIANA. 1a. edición. pp: 137-154.
- Berlyn Johan D. (1981); "Manual para la producción agropecuaria de bovinos de leche". Ed. TRILLAS. pp: 19-30.
- Berlyn Johan D.(1982); "Manual de la educación agropecuaria de bovinos de carne ". Ed. TRILLAS. pp: 9-12, 27-28.
- Blakely James and Bode H.Davis. (1979)."The beef industry" 2a. edición. Reston Virginia A. Prenlice Holl Company USA. pp: 45-55.
- Bovilev I.F. et N.V. Digorev. (1979);"Ganadería". Ed.----MIRMOSCU. pp: 183-189.
- Briggs. (1979); "Razas modernas de animales domésticos". - Ed. ACRIBIA. España Zaragoza. Traducido por Omar Malienda. pp: 35-298.
- Calzadilla Dodd Donald. (1983); "Manual de Bovinotécnia" - tomo I y III. Ed. MES ISCAH. Facultad Pecuaria, La Habana.
- Cole. (1973); "Producción animal ". 2a. edición. Ed. ACRIBIA. pp: 148-164.

- Davis F. Richard. (1981); "La vaca lechera, su cuidado y explotación". Ed. LIMUSA. pp: 269-286.
- Devoe George. (1966); "Cría de ganado". Ed. NOVARO. pp: 15-20.
- Habault P. Castaing J. (1979); "Elementos de Zootécnia general". Ed. MUNDO PRENSA.
- Diaz Fillat Raul. (1978); "Mejoramiento de los bovinos de carne, cruzamientos, razas mejoradas ". Ed. MONTEVIDEO, Uruguay. Impreso por Talleres Gráficos. Impresora POLO. pp: 57-85, -- 113-122.
- Diggins V. Ronald y Bundy Clarence. (1973); "Producción de - carne de bovino". Ed. CECSA. pp: 18-42.
- Diggins Bundy. (1979); "Vaca lechera y sus derivados". 2a. edición. Compañía Continental ATENEO. pp: 251-263.
- El Cebú. vol 12 No.2 .Febrero (1986). "Apuntes sobre el búfalo." Dr. Teodomiro Romero. pp: 36-42.
- El Cebú. vol 5 No 6 (1985). "Historia de la ganadería mexicana". pp: 38-42.
- El Cebú vol 11 No 7 Junio (1985); "Entrevista al ganadero Ezequiel Velasco, criador del Sardo Negro". pp: 18-22.
- Ensminger.M.E. (1976); "Zootécnia general ". 2a. edición. - Ed. ATENEO. pp: 251-263.
- Ensminger M.E. (1975); "Producción bovina para carne"2a. edición. Ed. Compañía Continental ATENEO .pp: 1-2, 26-48.

- Ensminger M.E. (1980); "Producción bovina para carne". 2a. edición. Ed. Compañía Continental ATENEO. pp:2-4, 27-48.
- Fraser a. (1976); "Cría y explotación de ganado bovino". 8a. edición. Ed. CECSA. pp: 73-203.
- French M.N. (1969); "Razas europeas de ganado bovino". -- O.N.U. vol 1 y 11.
- Helman M.B. (1977); "Ganadería tropical". Ed. ATENEO. pp: - 217-292.
- Inchauste D. y Tagle E.C. (1980); "Bovinotécnia". 6a. edición . Ed. ATENEO. pp: 86-410.
- Juergenson M.E. (1981); "Métodos aprobados en la producción de ganado vacuno para carne". 6a. edición. Ed. TRILLAS .pp: 36-65.
- Leroy M.L. (1973); "La vaca lechera". Ed. GEA. pp: 35-56.
- Mainardi Fazio Fausto. (1981); "Cría moderna de los bovinos". Manual práctico. Ed. VECCHI. pp: 24-30.
- Mortenson W.P. y Juergenson. (1981); "Prácticas aprobadas -- para la producción de leche". 3a. impresión .Ed. CECSA. pp: 35-43.
- Olivares Romel. (1978); "Aspectos tecnológicos de la ganadería de carne vacuna en México". Instituto de Investigación -- Económica U.N.A.M. pp:10-18.
- Reaves P.M. y Pegram C.W. (1977); " El ganado lechero y sus industrias lácteas en la granja". Ed. LIMUSA. pp: 43-76.

- Romagosa Vela J.A. (1982); "Manual de crianza de vacunos ". 5a. edición . Ed. ATENEO. pp: 25-43, 48-54, 68-78, 79-90.
- Saucedo Mayer Pedro.(1984); "Historia de la ganadería en - México ". Tomo 1 . U.N.A.M. Coordinación de Investigación Científica. C.U. pp: 322-324.
- Sánchez Duran Arturo .(1984); "Tecnificación de la ganadería mexicana". la. edición . Ed. LIMUSA. pp: 18-32.
- S.E.P. (1980); " Planeación y control de las actividades pe cuarias." Ed. FONDO DE CULTURA ECONOMICA. México. pp: 11-26.
- Shlavo B.Carlos N. (1983); "Marco estructural de la ganadería bovina mexicana". Ed. COLECCION DE CUADERNOS MODERNOS U- NIVERSITARIOS. U.A.C. pp: 20-26.
- Sims J.A. y Jhonson L.E. (1974); "Introducción al estudio de las razas de los animales domésticos". Ed. ACRIBIA. pp: 17-52.
- Soto Izquierdo Eduardo. (1983); " Panorama de la ganadería mexicana ". Ed. FONDO 2000. pp: 38-58.
- Schmad G. (1974); "Bases científicas de la producción leche ra". Ed ACRIBIA. pp: 35, 40.
- Swan G. Handa Broster H. (1976); "Principios para la produg ción ganadera". Ed. HEMISFERIO SUR. pp: 12-17.
- Tocagni Hector. (1978); "Bovinos Shorthorn". Ed ALBATROS.-- pp: 9-88.
- Tocagni Hector.(1978);"Bovinos Limousine". Ed. ALBATROS pp: 7-33.

- Tocagni Héctor.(1978);"Bovinos Chianina". Ed. ALBATROS. pp: 7-25.
- Tocagni Héctor. (1978); "Razas lecheras ". Ed. ALBATROS. pp: 9-80.
- Torrent Mollevi Mateo (1980); "Bovinotécnia lechera y cárnica ". Ed. AEDOS. Barcelona Tomo 1 pp: 30-58.
- Vasallo Munes Carlos. (1981); "El ganado lechero". vol 1. - Universidad Autónoma de Chapingo. Depto de Enseñanza e Investigación en Zootécnia. pp: 59-68.
- Vizcarra Sifuebtos Olegario.(1975); "El cebú en México ". 2a. edición Ed. AMIC PRINTED DE MEXICO. pp: 81-216.
- Viera de Sá.(1965); "Lechería tropical. Ed. UTEHA. pp: 61-84.
- Williamson G. y Payne. (1976);"La ganadería en regiones tropicales". Ed. BLUNE. pp: 151-157, 162-164.
- Williams D.N.(1983); "Ganado vacuno para carne, cría y explotación ". Ed. LIMUSA. pp: 73-102.
- Warwick E.J.y Legates J. (1980);"Cría y mejora del ganado". 3a. edición, Ed. MC. GRAHILL. pp: 17-18, 40-101, 393-394.
- (') Comunicaciones personales del Dr. Germán González.