



40
2 Gen.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

**"ESTIMACION DEL NIVEL TECNOLÓGICO
EN RANCHOS GANADEROS DEL
ESTADO DE CHIHUAHUA 1933"
(SOCIOLOGIA-RURAL)**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN SOCIOLOGIA**

P R E S E N T A

JOSE ALBERTO MUÑOZ LUNA

MEXICO, D. F.

1985



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

PAG.

INTRODUCCION		
1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION . . .	1
	1.1. CRISIS AGRARIA Y PRODUCCION GANADERA	1
	1.2. PRODUCCION GANADERA Y TECNOLOGIA RURAL . . .	4
	1.3. USO DE TECNOLOGIA EN LA PRODUCCION CAPITALISTA.	6
2.	MARCO TEORICO	12
	2.1. HIPOTESIS DE TRABAJO	12
	2.2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.	13
	2.3. EL METODO SOCIOLOGICO EN LA TEORIA SOCIAL DEL MATERIALISMO-HISTORICO.	18
	2.3.1. MATERIALISMO-HISTORICO Y GANADERIA.	20
	2.4. DEFINICION DE CONCEPTOS TEORICOS UTILIZADOS.	24
	2.4.1. MODO DE PRODUCCION	24
	2.4.2. FORMACION ECONOMICO-SOCIAL.	25
	2.4.3. FUERZAS PRODUCTIVAS.	26
	2.4.4. DIVISION SOCIAL DEL TRABAJO.	28
	2.5. PROCESO DE PRODUCCION RURAL E INDUSTRIAL. . .	28
	2.6. ACTITUD HACIA EL USO DE TECNOLOGIA EN ZONAS URBANAS.	30
	2.7. ACTITUD HACIA EL USO DE TECNOLOGIA EN ZONAS RURALES.	30
3.	MATERIAL Y METODOS	32
	3.1. DETERMINACION DE LA MUESTRA.	33
	3.2. PROCEDIMIENTO DE ENCUESTA	35
4.	DETERMINACION DEL AREA DE ESTUDIO	37
	4.1. LOCALIZACION GEOGRAFICA DE LA GANADERIA DE CHIHUAHUA	38
	4.2. LIMITES FRONTERIZOS.	41
	4.3. HIDROLOGIA	43

	PAG.
4.4. PRINCIPALES VIAS DE COMUNICACION.	44
4.5. ZONAS ECOLOGICAS.	46
4.5.1. ZONA SERRANA	46
4.5.2. ZONA DE VALLES CENTRALES.	48
4.5.3. ZONA DEL DESIERTO	48
4.5.4. INFLUENCIA DE LAS VARIABLES ECOLOGICAS EN EL COMPORTAMIENTO RURAL	49
4.5.5. DISTRIBUCION DE LA TENENCIA DE LA TIERRA.	52
4.5.6. COMPOSICION CUANTITATIVA EN LA FRACCION DE CLASE DE LOS ASALARIADOS-GANADEROS	52
 5. DESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LA GANADERIA EXTENSIVA EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.	 55
5.1. EPOCA DE EMPADRE.	55
5.1.1. EMPADRE CONTROLADO	57
5.1.2. EMPADRE SEMI-CONTROLADO	58
5.1.3. EMPADRE CONTINUO O TRADICIONAL.	59
5.2. EPOCA DE GESTACION Y PARICIONES.	60
5.3. EPOCA DE LACTANCIA Y DESTETE.	62
5.4. EPOCA DE HERRADERO Y VENTA DE BECERROS.	64
5.5. TIEMPO SOCIALMENTE NECESARIO EN LA INDUSTRIA Y EN EL RANCHO.	66
5.6. CICLOS DE ROTACION DE CAPITAL.	67
5.7. ESPECIALIZACION DEL TRABAJO Y JORNADA LABORAL EN EL RANCHO Y LA INDUSTRIA.	68
 6. RESULTADOS	 73
6.1. CARACTERISTICAS DE LOS RANCHOS.	76
6.1.1. CLASIFICACION DE LOS RANCHOS.	77

	PAG.
6.1.2. SUPERFICIE DE LOS RANCHOS.	78
6.1.3. TAMAÑO DE LOS RANCHOS EN UNIDADES ANIMALES.	79
6.1.4. FORMA DE ADQUISICION DE LOS RANCHOS.	80
6.1.5. NUMERO DE POTREROS.	80
6.1.6. EDAD PRODUCTIVA DE LOS RANCHOS. . .	81
6.1.7. CREDITOS BANCARIOS EN 1982 y 1983.	82
6.1.8. INFRAESTRUCTURA, MAQUINARIA Y EQUIPO.	83
6.2. CONDICION DE LOS AGOSTADEROS.	84
6.2.1. OBRAS DE CONSERVACION DE SUELO Y AGUA.	86
6.2.2. PRADERAS IRRIGADAS.	88
6.2.3. FAUNA SILVESTRE DE LOS RANCHOS.	88
6.3. NUTRICION ANIMAL.	89
6.3.1. SUPLEMENTACION.	90
6.3.2. ENGORDAS EN CORRAL.	93
6.3.3. IMPLANTES HORMONALES EN EL GANADO	93
6.4. SANIDAD ANIMAL	94
6.4.1. TECNICOS EN MANEJO SANITARIO EN LOS RANCHOS.	94
6.4.2. TIPOS DE VACUNA.	94
6.4.3. DESPARASITACIONES INTERNA Y EXTERNA.	96
6.4.4. ENFERMEDADES DEL GANADO	98
6.4.5. CAUSAS DE MUERTE MAS FRECUENTE DEL GANADO..	98
6.5. REPRODUCCION Y GENETICA ANIMAL.	99
6.5.1. EPOCA DE EMPADRE.	100
6.5.2. VACAS Y VAQUILLAS.	101

	PAG.
6.5.3. DIAGNOSTICO DE GESTACION	104
6.5.4. PESOS AL NACIMIENTO.	104
6.5.5. EDAD Y PESOS AL DESTETE.	105
6.5.6. PESOS A LA VENTA.	106
6.5.7. PRINCIPALES RAZAS.	106
6.6. CARACTERISTICAS DEL HATO.	108
6.6.1. NUMERO DE VACAS Y VAQUILLAS.	109
6.6.2. NUMERO DE TOROS, TORETES Y NOVILLOS.	110
6.6.3. NUMERO DE CABALLOS.	112
6.6.4. NUMERO DE BECERROS.	113
6.6.5. ADQUISICION DE GANADO.	114
6.7. CARACTERISTICAS ECONOMICAS Y SOCIALES	115
6.7.1. EMPLEO RURAL-GANADERO.	115
6.7.2. DURACION DE LA JORNADA DE TRABAJO.	116
6.7.3. SUELDO QUINCENAL-GANADERO.	116
6.7.4. TAMANO DE LA FAMILIA RURAL-GANADERA.	117
6.7.5. ASISTENCIA SEMANAL DEL PROPIETARIO DEL RANCHO.	118
6.7.6. TIPO DE INFORMANTE AL CUESTIONARIO.	119
6.7.7. ANTIGUEDAD LABORAL DEL INFORMANTE.	119
7. DISCUSION.	121
7.1. TECNOLOGIA EN LOS AGOSTADEROS.	121
7.2. TECNOLOGIA EN EL HATO.	125
7.2.1. TECNOLOGIA EN ATENCION VETERINARIA.	126
7.2.2. TECNOLOGIA EN REPRODUCCION Y GENETICA.	127

	PAG.
7.2.3. TECNOLOGIA EN NUTRICION.....	130
7.3: RELACIONES SOCIALES DE PRODUCCION ENTRE PEONES DE CAMPO Y PROPIETARIOS DE RANCHOS.....	132
8. CONCLUSIONES.....	139
8.1. CONCLUSIONES TECNICAS.....	139
8.2. CONCLUSIONES TEORICAS.....	141
9. NOTAS.....	147
10. BIBLIOGRAFIA.....	158
11. ANEXO	164
11.1. CUADROS ESTADISTICOS.....	165
11.2. CUESTIONARIO.....	173

INTRODUCCION

El presente trabajo de tesis profesional, presenta los resultados de una encuesta dirigida a ganaderos del Estado de Chihuahua durante 1983, para de conocer la situación de las Fuerzas Productivas rurales (tecnología), en la ganadería extensiva del norte de México. El estudio comprende tres aspectos principales:

- 1.- Enuncia el tipo de prácticas de manejo tecnológico que requiere el proceso productivo ganadero en las zonas áridas.
- 2.- Describe el tipo de infraestructura, maquinaria y equipo utilizado actualmente en los ranchos.
- 3.- Presenta datos sobre las relaciones sociales de producción de la ganadería extensiva entre propietarios de ranchos y peones de campo asalariados.

La investigación se realizó bajo los auspicios del Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias (INIP-SARH), organismo interesado por conocer las particularidades regionales, de la problemática social en la ganadería mexicana. De esta manera, contrató a un grupo de egresados de la carrera de Sociología para, en base a encuestas directas con los productores, elaborar un Marco de Referencia inicial en las principales zonas ganaderas del país. Este diagnóstico ganadero servirá para orientar la investigación científica tecnológica del subsector pecuario en las áreas de: nutrición animal; genética; reproducción; sanidad; manejo de pastizales y fauna silvestre que realiza el INIP en el Estado de Chihuahua por medio del Rancho Experimental La Campana.

Por el hecho de ser un trabajo realizado en el área profesional, la elección del tema a investigar, así como el planteamiento del problema, no fueron elegidos libremente según los intereses personales del sociólogo; por el contrario, éstos se determinaron en base a las necesidades propias de la Institución que financió el estudio y según las características regionales

donde se aplicaron los cuestionarios. Posiblemente, para algunos colegas sociólogos el estudio pudiera parecer un trabajo más propio del área pecuaria que del área sociológica, pues presenta cifras estadísticas sobre técnicas ganaderas muy concretas y, hasta cierto punto, poco familiares para la comunidad de sociólogos.

Sin embargo, el presente trabajo, constituye un ejemplo real sobre el tipo de investigación sociológica que actualmente solicita el Sector Oficial a los estudiantes egresados de la carrera de Licenciado en Sociología dentro del mercado de trabajo laboral ya como profesionales.

Entre las principales dificultades metodológicas para realizar el estudio, fueron precisamente los arduos problemas epistemológicos para aplicar una teoría tan abstracta como la del Materialismo-histórico (aprendida en el Plan de estudios de la Facultad como guía de análisis sociológico) para explicar una problemática social muy concreta y particular, en este caso la ganadería extensiva en el Estado de Chihuahua.

A pesar de la presentación de cifras estadísticas referentes a aspectos técnico-pecuarios, el contenido de los resultados aporta material para elaborar una interpretación marxista de la ganadería mexicana. El rigor en: 1) el Diseño de investigación; 2) la Elaboración del cuestionario; 3) la Estrategia de captura de datos; 4) el Tratamiento estadístico y 5) el Tratamiento analítico del estudio, se cifan estrictamente a la metodología de la sociología contemporánea. Por ello el trabajo ha de evaluarse prioritariamente en su metodología y no únicamente en las conclusiones finales.

En espera que esta tesis estimule a otros compañeros sociólogos hacia el estudio de temas rurales-ganaderos, entrego este trabajo a la opinión crítica de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México.

J. Alberto Muñoz Luna
Apdo. Postal 1303
31000 Chihuahua, Chih.



GANADERIA EN CHIHUAHUA
MURAL PINTADO POR: L. CARREO NAJERA
(EDIF. DE FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO. CHIHUAHUA, CHIH)

ESTIMACION DEL NIVEL TECNOLÓGICO EN RANCHOS GANADEROS DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, 1983.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. CRISIS AGRARIA Y PRODUCCION GANADERA.

"Las grandes cosas han de ser dichas con sencillez".

Jean de la Bruyère.¹

Aumentar la actual producción de alimentos agropecuarios a través de mejoras tecnológicas no es una meta sencilla de lograr; menos aún cuando la propiedad privada de la tierra dificulta hacer coincidir armónicamente los intereses de la población del país con los intereses de los propietarios de parcelas y ranchos.

Durante los últimos años se ha manifestado, cada vez con mayor énfasis la difícil crisis que vive el México rural. A partir de la década de los años 40's, las estrategias económicas para lograr construir un moderno país industrial fueron perfilando un modelo de desarrollo preferencial para estimular el naciente sector industrial de entonces. Sin embargo, semejante estrategia para el desarrollo nacional, no se acompañó de políticas simultáneas para impulsar la producción del sector agropecuario (que para fines de la década de los 30's había cobrado nuevos logros).

A través de los años, esta dinámica económica de desarrollo desigual produjo notables desajustes tanto en la estructura rural, como en la estructura nacional. La producción rural se mantuvo estable sin crecer y pronto fue insuficiente para afrontar las nuevas necesidades en alimentos y materias primas que demandaba el país. Al llegar la década de los 70's, el campo mexicano comienza a dar síntomas inequívocos de impotencia real para producir internamente los principales productos agropecuarios. La contundente reali-

dad de esta insuficiencia alimentaria y miseria entre la mayoría de los productores rurales, llevó a reconocer - incluso a los sectores más reacios y escépticos que: 1) la gradual dependencia alimentaria hacia al exterior; y 2) la inestabilidad social en el campo, comprometían directamente tanto la soberanía nacional como la estabilidad interna del Estado Mexicano.

Dentro de este panorama, la ganadería extensiva de las zonas áridas del norte de México (Chihuahua, Sonora, Durango, Coahuila, Baja California Norte)^{2/}, se había mantenido como uno de los sectores más sólidos del campo mexicano. La imagen de los terratenientes, los latifundistas, estaba ligada a la idea de una de las fracciones de clase más poderosas de la Burguesía Agraria nacional, a la cual la crisis no afectaba. Se pensaba que la política agraria del Estado perjudicaba exclusivamente a las clases campesinas para beneficiar a la burguesía agraria. Sin embargo, las condiciones de esta crisis afectan severamente tanto a unos como a otros.

A partir de la década de los 70's, la época de bonanza de los ganaderos del norte de México también ha empezado a mostrar evidencias del malestar agrario, caracterizado por una baja producción anual de cabezas de ganado.

Las políticas ganaderas de los últimos 2 gobiernos (1970-1976 y 1976-1982) había reducido los permisos legales para exportar ganado mexicano hacia el mercado internacional. Se intentaba atraer así la producción de carne de bovino hacia el consumo nacional, y asegurar el abasto de carne en los centros urbanos (principalmente de la zona central de la República Mexicana). El interés principal del Estado Mexicano consistía en aumentar el volumen de carne en el mercado y evitar que los altos precios de este alimento determinaran, a su vez, un aumento en el valor de la fuerza de trabajo. Es decir se trató de mantener accesible la carne como alimento básico de los trabajadores urbanos.

Se pensó que, al reducir la salida de ganado al extranjero, se incrementarían correlativamente las existencias de carne en el país. Así, los permisi-

Los costos de exportación de ganado se limitaron para los ganaderos de Chihuahua en particular, y de zonas áridas en general.

Al reducir la cuota de exportación de becerros hacia el mercado exterior, la ganadería de Chihuahua comenzó a entrar en un colapso económico ya que, súbitamente vio disminuido su principal mercado (Los Estados Unidos). La producción de ganado se contrajo y los pocos permisos de exportación fomentaron la especulación entre los propios ganaderos. Posteriormente comenzarían las divisiones.

Por otra parte, el mercado nacional tampoco pudo absorber la producción ganadera de las zonas áridas pues el mercado interno que abastece los centros urbanos demanda ganado adulto (3-4 años) "en canal", es decir, ya sacrificado y con un peso promedio entre 400 y 450 kg.

Por el contrario, la ganadería del norte de México se ha caracterizado históricamente por su sistema de producción de becerros menores al año de edad, que es vendido "en pié" (sin sacrificar) hacia norteamérica, y los animales viejos se destinan a satisfacer el consumo regional. Sin aportar carne a las ciudades del centro del país (Guadalajara, Distrito Federal, etc).

El impacto productivo de la reducción en la cuota de exportación se reflejó en las estadísticas del inventario ganadero anual de Chihuahua; ^{2/}. En 1974 los ganaderos declaraban haber producido únicamente 345,120 cabezas de ganado (bovinos de carne) una producción casi 2 veces menor a la del año 1970 (533,529 animales). Hasta antes de 1970, la mayor parte de la producción ganadera se destinaba al mercado norteamericano sin embargo, a partir de 1975, las proporciones se invierten y se exportan solo el 27% de la producción total ganadera de Chihuahua, tendencia que se mantiene más o menos constante hasta 1980 ^{3/}.

Los propietarios de tierras ganaderas en zonas áridas entraban en un periodo de "crisis económica" y Chihuahua dejaba de figurar como la segunda entidad en importancia en cuanto a las aportaciones al inventario ganadero nacional. En 1965, Chihuahua y Sonora constituían respectivamente el segundo y tercer productor de ganado bovino superados únicamente por Veracruz,

sin embargo, en 1975 descienden hasta el cuarto y quinto lugar entre las principales entidades productoras de ganado del país (Cuadro II del Anexo).

A partir de los 80's, el Estado Mexicano rectificó su anterior política ganadera, en parte por las presiones de los productores y en parte por la necesidad de divisas, y aumentó el número de permisos de exportación de becerros. Nuevamente la producción se incrementó y por 4 años se vive un período de auge en las ventas de ganado al mercado externo (1976 a 1979). Sin embargo, a partir de entonces, el mercado norteamericano reduce sus necesidades de compra de ganado mexicano, que representan aproximadamente el 1% del total de las adquisiciones ganaderas de norteamérica en el mercado internacional (Farris, D.E. 1984) (Grafica I del Anexo).

Al contraerse el mercado norteamericano, la producción ganadera en Chihuahua se mantiene, sin aumentos significativos en su inventario ganadero. A pesar de la necesidad nacional de incrementar la eficiencia de la producción rural, los ganaderos de zonas áridas mantienen desde entonces una actitud conservadora hacia la producción anual de cabezas de ganado. El argumento principal para no aumentar la producción de becerros ha sido que la ganadería en Chihuahua ha llegado a sus límites más altos debido a las condiciones desérticas de estas tierras.

1.2. PRODUCCION GANADERA Y TECNOLOGIA RURAL.

Bajo esta égida, el Estado Mexicano comenzó a destinar recursos para generar una tecnología agropecuaria acorde a las necesidades de los productores de zonas temporales e incrementar la producción. En 1980 se creó el Plan Nacional de Apoyo a la Agricultura de Temporal (PLANAT), entre cuyos objetivos estaba el determinar el nivel de tecnología rural utilizado por los productores y averiguar algunas de las causas que obstaculizaban el empleo de tecnología y el aumento de la producción agropecuaria.

Durante los últimos cinco años (1980-1985), la ganadería en Chihuahua se ha recuperado paulatinamente, pero sin alcanzar aún las metas productivas

de los programas de desarrollo rural establecidas por el Estado Mexicano. El obstáculo principal que detiene este crecimiento es la inseguridad en la tenencia de la tierra, pues ningún ganadero particular (como terrateniente capitalista), se arriesga a mejorar la condición de su tierra que, en un futuro pudiera perder. Así, el estancamiento de la producción ganadera es un hecho que se da no solo en los productores de escasos recursos sino también entre aquellos que teniendo solvencia económica, no invierten para aumentar la producción agropecuaria. Campesinado y Burguesía Agraria, entran en estancamiento productivo, unos por miseria y otros por incosteabilidad de mercado.

Al detenerse la producción ganadera, las recomendaciones tecnológicas que se generan en las universidades e Institutos de investigación rural, no se aplican en el campo; de esta manera la investigación agropecuaria comienza a perder sentido, pues no cumple con la finalidad para la cual fue creada, que es estimular el aumento de la producción rural. El vínculo entre ciencia y producción comienza a distanciarse y la investigación científica se orilla entonces hacia senderos especulativos desligados totalmente de las necesidades reales del país.

En éstos términos, el Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias (INIP) a través del Rancho Experimental "La Campana", incluye dentro de sus líneas de investigación, el área de estudios socioeconómicos. Con ello se trata de determinar el estado actual de la producción ganadera, así como el uso de tecnología en los ranchos. El objetivo de estos estudios consistía en establecer qué tanto de las recomendaciones técnicas que este organismo genera, son aplicadas, y resolver interrogantes como: ¿cuál es la tendencia hacia el uso de tecnología para estimular la producción de becerros en Chihuahua? ¿Tienen los ganaderos una actitud capitalista hacia la tierra como medio de producción? ¿Existe mayor tendencia en aplicar mejoras tecnológicas a los animales que a la tierra?. Estas son algunas de las incógnitas que este estudio intenta despejar, señalando cómo incide el uso de tecnología en la producción ganadera.

Para explicar el consumo real de tecnología ganadera - y establecer si

éste es alto, regular o bajo -, es necesario establecer primeramente cuál es el mínimo necesario de tecnología que se requiere teóricamente, para producir ganado en las zonas áridas del Estado de Chihuahua. Desde el punto de vista sociológico, el planteamiento de este problema conduce directamente a determinar cuáles son las etapas constitutivas del "Proceso Productivo" en la cría de ganado. Establecido esto, será posible evidenciar cuáles etapas de este proceso requieren (con mayor énfasis) el estímulo de prácticas tecnológicas.

A través de un cuestionario, se detectó la situación actual de las prácticas tecnológicas (o "prácticas de manejo") en los ranchos. Se consideró como sujeto de análisis a los ganaderos-particulares (o pequeños propietarios), ya que metodológicamente es más adecuado iniciar los trabajos de sociología-ganadera a partir del tipo de productor que más influye en la producción pecuaria y cuyo sistema está más organizado y, por tanto, es más fácil de analizar. De esta manera se excluyó del análisis a los ganaderos ejidales, cuyo análisis requiere de otra metodología diferente, mucho más compleja, lo cual queda pendiente para futuros estudios.

1.3. USO DE TECNOLOGIA EN LA PRODUCCION CAPITALISTA.

Para abordar sociológicamente la cuestión del estancamiento productivo de la ganadería en Chihuahua, es necesario traducir o decodificar - por así decirlo -, semejante problemática al lenguaje teórico de las Ciencias Sociales y, en particular, a la terminología de la teoría del Materialismo-histórico. En éstos terminos, el planteamiento del problema de investigación se define de las siguientes manera:

* Demostrar las diferencias entre: 1) el capitalista industrial (teórico, clásico); y 2) el terrateniente capitalista en Chihuahua en cuanto a su disponibilidad para reinvertir capital en tecnología como medida para incrementar la potencialidad productiva de sus respectivas mercancías; demostrando cómo los terratenientes-ganaderos tienen poco interés en adquirir innovaciones tecnológicas a la ganadería extensiva.

Explicar la razón por la cual el uso de tecnología es constante en la industria y débil en la ganadería requiere de exponer la forma en que la di

námica capitalista se articula en el campo y en la ciudad para extraer la plusvalía. Con ello, se evidenciarán las diferencias del comportamiento productivo entre la Burguesía Industrial y la Burguesía Agraria.

El hecho que industriales y terratenientes formen parte de la Burguesía capitalista no implica, necesariamente, que ésta sea una Clase Social homogénea y sin contradicciones internas entre las diversas Fracciones de Clase que la componen (industriales, terratenientes, banqueros, comerciantes). Por el contrario, es posible detectar ciertas diferencias productivas como consecuencia de la división social del trabajo entre el campo y la ciudad para la obtención de mercancías rurales y urbanas (Diagrama 1).

Entre algunas de las principales diferencias entre terratenientes e industriales, está la forma en que se dá la "Composición orgánica del capital", la cual tiende a ser más alta en la ciudad y baja en el campo. Es decir que, en la fábrica, es mayor el monto de "capital-constante" invertido en medios de producción (maquinaria, instalaciones, herramienta, materias primas, etc.) y menor la inversión en "capital-variable" (salarios) que se reduce con cada innovación tecnológica del capital-constante.

En la industria existe una mayor tendencia a reinvertir capital en mejoras a la maquinaria, así como de aplicar los modernos sistemas de control administrativo, ya que de éste depende la competitividad del capitalista industrial en el mercado. Únicamente obtendrá una ganancia adicional sobre el resto de sus competidores (del mismo ramo productivo), si introduce constantemente mejor maquinaria, sustituyéndolos los anteriores modelos, ya obsoletos, por otros más recientes y de mayor eficiencia productiva. Esto le permitirá incrementar el volumen de sus productos durante la jornada laboral; así sus mercancías contendrán menos valor pero se compensará obteniendo una mayor cantidad de ellas que, en el mercado, se venderán al mismo precio que aquél que rige para el resto de sus competidores por lo que, finalmente, obtendrá una ganancia adicional de plusvalía sobre los otros capitalistas en tanto que estos últimos no introduzcan en sus fábricas las mismas mejoras tecnológicas y nivelen nuevamente el tiempo de trabajo socialmente necesario. Cada adquisición de maquinaria mejorada, desplaza simultáneamente a más trabajadores asalariados por lo que la inversión de capital-constante va siendo mayor

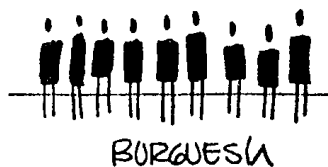
DIAGRAMA 1. CONCEPTUALIZACION DE LAS CLASES SOCIALES
SEGUN NIVEL DE ABSTRACCION.

Propietarios de
Medios de Producción

★

Trabajadores
Asalariados

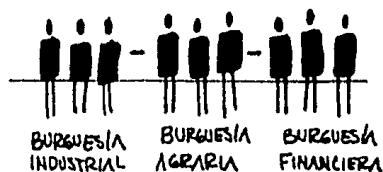
A. Máximo nivel de abstracción.



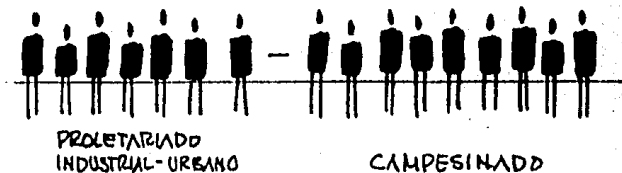
★



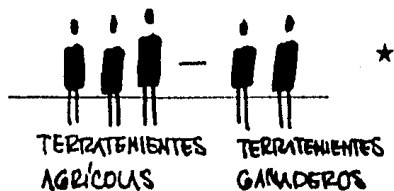
B. Nivel de Abstracción Superior.



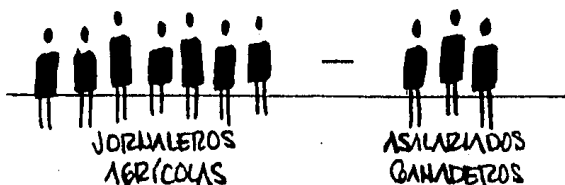
★



C. Mediano Nivel de Abstracción.



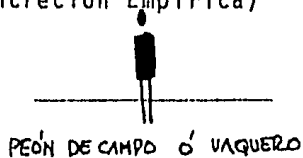
★



D. Minimo nivel de Abstracción (Concreción Empírica)



★



al que se invierte en capital-variable.

Por lo anterior, la introducción de tecnología (como capital constante) dentro del proceso productivo se convierte en una necesidad infranqueable para el capitalista industrial.

En la producción rural, debido al carácter biológico de las mercancías agropecuarias, la composición orgánica del capital funciona de manera diferente, observándose una menor proporción de capital-constante y mayor de capital-variable. Esto se debe a que las mercancías de tipo vegetal y animal no dependen exclusivamente del uso de maquinaria, sino que obedecen a determinados ciclos de crecimiento y maduración establecidos por la Naturaleza. El tiempo socialmente necesario, así como el "Ciclo de Rotación del Capital" no pueden ser abreviados con la misma intensidad como ocurre con las mercancías industriales. Esto crea diferencias respecto a la extracción de plusvalía en las fábricas, en donde impera la extracción de "Plusvalía-relativa" en base a la intensificación del trabajo dictada por las máquinas. En el campo, por su parte, la extracción de plusvalía se relaciona con la renta de la tierra y tiende a una menor intensificación del trabajo asalariado. Por eso, en la composición orgánica del capital aparece una baja inversión en maquinaria y mayor contratación de mano de obra asalariada.

Como resultado de esta dispar composición orgánica del capital, la disposición hacia adquirir nuevo material tecnológico es diferente entre industriales y terratenientes; así se explica en términos teóricos la razón por la cual los ganaderos en Chihuahua no recurren a la tecnología agropecuaria generada por el INIP para aumentar sus volúmenes de producción de animales.

La esencia de este trabajo de investigación intenta demostrar con un ejemplo real y contemporáneo cómo el terrateniente ganadero, a diferencia del capitalista industrial, muestra una apatía hacia la adquisición de tecnología para mejorar la ganadería en Chihuahua.

Para los fines del estudio, el ciclo ó año ganadero, se ha considerado como un proceso de producción de mercancías pecuarias; de esta manera se analiza el ganado como una mercancía más, tal y como lo plantea Marx en su obra teórica "El Capital", el cual inicia con la reflexión de las Ciencias Sociales a partir del análisis de la mercancía (sin importar si ésta responde a... 'necesidades del estómago o de la fantasía'). Es así que, este trabajo comienza por analizar las particularidades de la ganadería como mercancía concreta ^{4/}. Esto permite ubicar al ganadero de Chihuahua, como concepto, dentro de un marco teórico en ciencias sociales.

Una vez planteado el problema de investigación en términos teóricos, el siguiente paso es elaborar el "Diseño de Investigación" que se utilizará en este caso particular de investigación. Para abordar el estudio sociológico de la ganadería de zonas áridas, se siguieron 6 pasos metodológicos los cuales -a su vez- conforman los 8 capítulos que componen este trabajo.

El capítulo 3 muestra el procedimiento de cálculo que se siguió para asegurar que la información recolectada por la encuesta fuera estadísticamente confiable en un 90% y se determina la cantidad de cuestionarios mínimos necesarios por cada región del área de estudio.

El capítulo 4 se incluye para indicar las condiciones ecológicas en que se desarrolla la producción rural de Chihuahua; en base a esto se determinará la relación entre "hombres - naturaleza" que indican las "relaciones de producción" en la ganadería.

La producción rural de mercancías agropecuarias requiere para su producción -además del trabajo humano - de ciertas épocas del año y determinados tiempos de crecimiento. Por esto, en el análisis sociológico de la ganadería se ha de incluir simultáneamente las variables de tipo ecológico (naturaleza). Por ejemplo, un becerro, una naranja, etc., requieren de ciertos climas, y determinadas semanas; son mercancías - por así decirlo- de "tipo orgánico" (vivos, biológicos), las cuales interactúan en su reproducción con el medio ambiente que las rodea. A esta cuestión está destinado el capítulo 4.

El capítulo 5 presenta la descripción teórica, paso a paso, del "Proceso Productivo" de la ganadería de zonas áridas (el caso Chihuahua). El lector podrá apreciar como se produce un becerro y la tecnología que para ello se utiliza.

El capítulo 6, presenta los resultados finales obtenidos a través de 300 cuestionarios en ranchos muestrales. Aquí se aprecia la situación actual del uso de tecnología entre los ganaderos de Chihuahua. Posiblemente este capítulo, en especial, presentará dificultades en su lectura; al sociólogo le parecerá información técnica sin relación con la sociología y al técnico pecuario (veterinario, ingeniero, etc.), le parecerá información obvia; sin embargo, semejantes tecnicismos son indispensables para establecer el grado de tecnología que tienen actualmente los ranchos ganaderos en Chihuahua. Además, los cuadros estadísticos que se ofrecen carecen, hasta este capítulo, de comentarios sociológicos adicionales. Esto es así, porque se pretende eliminar -hasta donde sea posible-, el "manejo ideológico" de los datos. Así se da oportunidad a otros investigadores de elaborar sus propias conclusiones a partir de la misma información.

El capítulo 7 presenta la interpretación sociológica de los datos es-

estadísticos del capítulo anterior. Aquí se combinan los resultados de los capítulos 4, 5 y 6 tratándose de vincular, los postulados teóricos con los resultados obtenidos. Se evalúa el uso de tecnología en los ranchos de Chihuahua y, además se explican las causas de esto.

Finalmente, el capítulo 8, contiene las conclusiones finales a que llegó este estudio sobre: Estimación del nivel tecnológico en ranchos ganaderos del Estado de Chihuahua en 1983.

En síntesis, el planteamiento del problema constituye ante todo, un ejercicio teórico metodológico para explicar una problemática social concreta (la cuestión ganadera del Estado de Chihuahua), a través de las generalidades conceptuales y abstractas de la teoría social del Materialismo-histórico; cumpliendo así la unidad dialéctica entre praxis-teoría que caracteriza a la sociología comprometida en América Latina.

2. MARCO TEORICO

2.1. HIPÓTESIS DE TRABAJO.

Sustentados en el Planteamiento del Problema anterior, se elaboró la siguiente hipótesis de trabajo:

H₁: Los Ganaderos Particulares del Estado de Chihuahua no realizan reinversiones de capital en tecnología para aumentar la eficiencia en su producción anual de animales.

DEFINICION DE CONCEPTOS:

Ganaderos Particulares: Se refiere a los propietarios de tierras rurales destinadas a la crianza de bovinos de carne. Constituye el nivel de abstracción más concreto posible para conceptualizar sociológicamente

a una de las fracciones de clase que integran la burguesía agraria (los terratenientes) en México. Las 2 características principales que definen a éste grupo (o fracción de clase social) son: 1) el tipo de propiedad privada de la tierra, que lo diferencia de otros tipos de ganaderos (ejidatario y comunero); y 2) la modalidad que asume la renta de la tierra cuando se destina para fines de la producción pecuaria.

Zonas Áridas: Hace referencia a una regionalización geográfica bien delimitada para diferenciar las características productivas de la ganadería extensiva del norte en relación a la ganadería de zonas tropicales que, en conjunto, integran el panorama ganadero dentro de la formación económico social mexicana.

Reinversiones de capital en tecnología: Por ello se entiende el dinero destinado a prácticas de manejo de los ranchos para mejorar la eficiencia productiva. Al no poder cuantificar directamente la cantidad de dinero que se destina como reinversión de capital, se optó por considerar el uso de algunas de estas prácticas de manejo como parámetro para inferir la reinversión de capital en tecnología pecuaria.

Producción Anual de Animales: Se refiere al número de nuevos animales que cada rancho produce anualmente por ciclo ganadero; otro sinónimo utilizado es 'índice de pariciones'.

Proceso Productivo Ganadero: Pasos mínimos necesarios para lograr obtener un becerro menor a un año de edad (mercancía pecuaria).

2.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Se establecieron 4 parámetros tecnológicos para estimar el grado de uso de tecnología o prácticas de manejo: 1) Inventario de instalaciones, maquinaria y equipo (capital constante); 2) Tipo de atención al agostade-

ro; 3) Tipo de atención a los animales; y 4) Aspectos sociales entre propietarios de tierra y trabajadores asalariados.

Estos parámetros se midieron a nivel nominal, registrando la presencia o la ausencia de cada parámetro en cuadros estadísticos. A continuación se presenta la operacionalización de variables convertida a preguntas del cuestionario. Para la operacionalización de las variables incluidas en las hipótesis, se siguió el procedimiento descrito por Rojas Soriano (1981). (Cuadro III y Cuestionario del Anexo).

CUADRO III. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES TRANSFORMADAS A PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO.

VARIABLE TECNOLOGICA	PREGUNTA DEL CUESTIONARIO
I. CARACTERIZACION DEL RANCHO E INFRAESTRUCTURA	
-Municipio	Identificación
-Cuestionario	"
-Caracterización del rancho según tipo de producción	2
-Edad productiva del rancho	3
-Antigüedad laboral del informante	4
-Forma de adquisición del rancho	5
-Financiamiento bancario 1982 y 1983	5
-Infraestructura y Maquinaria mínima indispensable	6
II. NUTRICION ANIMAL	
-Disponibilidad del forraje en el agostadero por año	7
-Práctica de suplementación	8
-Tipo de alimentos que utiliza en la suplementación	8
-Período de tiempo en que se realiza la suplementación	9
-Tipo de animales que se suplementan	10
-Dotación de vitaminas y minerales al ganado	11
-Evaluación empírica del peso y ganancia debida al suplemento	12

II. Cont...

-Ranchos que realizan engordas en corral	13
-Tipo de alimento que utiliza en las engordas de corral	13
-Número de animales engordados en corral durante 1982	14
-Prácticas de implantes en el ganado	15

III. SALUD ANIMAL

-Muertes más frecuentes en el ganado	16
-Asistencia de algún técnico sanitario	17
-Detección reciente de septicemia hemorrágica, carbón sintomático y otras,	18
-Práctica de desparasitación interna	19
-Epoca en que se realiza la desparasitación interna y tipo de producto utilizado	19
-Práctica de desparasitación externa	20
-Epoca en que se realiza la desparasitación externa y tipo de baño utilizado	20
-Práctica de vacunación al ganado	21
-Tipo de enfermedades contra las cuales vacuna	21
-Diagnóstico de parásitos externos detectados en el rancho.	22

IV. REPRODUCCION Y GENETICA

-Epoca de inicio del empadre según mes del año	23
-Edad en que se empadran las vaquillas de reemplazo	24
-Peso en que se empadran las vaquillas de reemplazo	24
-Número de sementales utilizados en el rancho	25
-Práctica de suplementación a los sementales anterior al empadre	26
-Práctica de diagnóstico de gestación dentro del rancho	27
-Asistencia de algún técnico durante la gestación	28
-Número de becerros y becerras vendidos en 1982	29
-Número de becerros y becerras vendidos en 1983	29
-Edad de destete de los becerros	30

IV. Cont....

-Peso promedio de las crías al nacimiento	31
-Peso promedio de las crías al destete	31
-Peso promedio de las crías a la venta	31
-Años que trabajan los sementales antes de ser reemplazados	32
-Número de animales reemplazados en 1982	33
-Edad promedio de las vacas en el rancho	34
-Tipo de raza con la que inició el rancho	35
-Tipo de raza actual dentro del rancho	36

V. MANEJO DE PASTIZALES

-Tipo de manejo del pastizal	37
-Diagnóstico de erosión de los suelos	38
-Práctica de resiembras de pastizales	39
-Evaluación de las resiembras de pastizales por el ganadero	40
-Práctica de fertilización del pastizal	41
-Tipo de fertilizantes utilizados en la fertilización	41
-Práctica de obras de conservación de suelo y agua	42
-Tipo de prácticas de conservación de suelo realizadas	42
-Diagnóstico de invasión de arbustivas dentro del rancho	43
-Estimación porcentual del terreno invadido por arbustivas	44
-Práctica del algún método de control de arbustivas	45
-Diagnóstico de plantas tóxicas dentro del rancho	46
-Práctica de algún método de control de plantas tóxicas	47
-Diagnóstico de praderas irrigadas dentro del rancho	48
-Clasificación de las praderas según tipo de crecimiento	49
-Práctica de suplementación del ganado dentro de las praderas	50
-Tipo de suplemento utilizado dentro de las praderas.	50

VI.	FAUNA SILVESTRE	
	-Diagnóstico del inventario sobre fauna silvestre	51
VII.	COMPOSICION DEL HATO	
	-Inventario de animales bovinos dentro del rancho	52
	-Adquisición de ganado durante 1982	53
VIII.	FUERZA DE TRABAJO RURAL EN GANADERIA	
	-Fuerza de trabajo eventual durante 1982	54
	-Estimación de la jornada de trabajo	55
	-Número de asalariados por rancho	56
	-Estimación del tamaño de la familia rural-ganadera	56
	-Estimación del salario rural-ganadero	57
	-Frecuencia de asistencia del propietario al rancho.	58
IX.	TAMAÑO DEL RANCHO	
	-Número de potreros del rancho	59
	-Estimación del potrero mayor y del menor	60
	-Superficie del rancho	61
	-Tipo de informante al cuestionario	62
X.	UBICACION GEOGRAFICA DEL RANCHO	
	-Croquis de trayectoria al rancho desde la cabecera municipal.	Croquis
	-Ubicación del rancho dentro del Estado de Chihuahua	"
XI.	EVALUACION DEL CUESTIONARIO	
	-Preguntas ambiguas	Observaciones
	-Disponibilidad del entrevistado	Observaciones

2.3. EL MÉTODO SOCIOLOGICO EN LA TEORIA SOCIAL DEL MATERIALISMO HISTORICO.

"... para demostrar de qué prácticas extrañas se servía, quiero dar aquí un solo ejemplo al lector, pero con la condición de que antes prometa - no imitarle".

Juan Wier 5/

Para la elaboración del presente estudio sobre tecnología ganadera; se utilizó la teoría epistemológica del Materialismo-histórico como guía metodológica de investigación.

A pesar de que la metodología del Materialismo-histórico, como tal, no fue descrita por sus autores (Marx, K. y Engels, F.) de manera sintética, didáctica y en un volumen único, si en cambio quedó anotada en múltiples párrafos distribuidos entre sus principales obras (desde 'Tesis sobre Feuerbach' hasta 'El Capital').

Lo anterior es evidencia que, a fines del siglo XIX, el interés por los procedimientos metodológicos en Ciencias Sociales, eran bastante diferentes a la actual concepción sobre la metodología en la investigación social contemporánea (fines del siglo XX).

En aquella época, aún no se establecía la modalidad de preceder los reportes de investigación sociológica por un capítulo donde se expusiera detalladamente los pasos que conducían al autor hasta sus conclusiones. Semejante procedimiento es característico en la investigación de nuestros días, cuando la producción científica comienza a expandirse a una mayor velocidad y aparecen publicaciones especializadas en donde se presentan los resultados de las investigaciones, antecedidos de un capítulo o sección metodológico como es el caso de los Journals of Science.

Resulta difícil describir el método utilizado en los trabajos de investigación que utilizan el Materialismo-histórico como teoría social ya que, si bien no existe un manual de procedimientos metodológicos, es posible encon--

trarlos desarrollados 'in extenso' a través de la lectura de la obra "El Capital" donde la concepción cognocitiva de esta teoría se expone bajo la forma de un Tratado, como era la costumbre clásica de exponer las ideas históricas, filosóficas, económicas y sociales de la época.

En la actualidad existen muy diferentes opiniones y planteamientos acerca de la manera correcta de aplicar en la praxis sociológica los conceptos fundamentales del materialismo-histórico y analizar los procesos sociales de las sociedades en particular.

Mucho se ha polemizado acerca de la existencia o inexistencia de un "método" científico en las Ciencias Sociales y de la posibilidad de concebir un modelo del "método marxista".

Algunos estudios (Althousser, L. 1968; Olmedo, R. 1973; Cueva, A. 1974; Tecla, A. 1975) han concluido que, en rigor, no existe un método general en las ciencias sociales ni un supuesto método marxista a través del cual sea posible producir resultados científicos. Señalan que argumentar la existencia de un método general conlleva el riesgo de producir investigaciones ideológicas con un marcado sesgo filosófico personal ya que si los conceptos del Materialismo-histórico son usados como términos idealistas, es decir abstractos, carentes de un verdadero contenido real es posible incurrir en filosofar sociológicamente construyendo sistemas lógicos subjetivos en vez de investigar sociológicamente los procesos que se dan en la realidad.

El presente estudio no parte del manejo exclusivo de conceptos teóricos para, a partir de ahí, construir una explicación sobre la problemática tecnológica en la ganadería de Chihuahua pues, como indica Olmedo (1973), no basta utilizar los conceptos, leyes y terminología de la teoría del materialismo-histórico para con ellos obtener un trabajo sociológico con carácter científico. Si los conceptos pierden su correspondencia con la realidad pierden también su cientificidad.

2.3.1. MATERIALISMO HISTÓRICO Y GANADERÍA.

El marco teórico que se siguió para este estudio consistió en analizar con una investigación aplicada las particularidades de la producción de la ganadería regional para, en base a esto, fundamentar su problemática social y tecnológica. De esta manera, el estudio sobre tecnología pecuaria se inicia con el análisis del Proceso Productivo (proceso de trabajo) de esta actividad económica; encuadrando la cría de becerros como un simple proceso de producción de mercancías pecuarias que encierra el modo de producción capitalista.

Este procedimiento metodológico encierra la esencia del método cognoscitivo del materialismo-histórico ya que concuerda con las proposiciones epistemológicas de Marx y Engels en el sentido de que, una de las principales tesis de esta teoría consiste en explicitar la problemática social como derivado lógico de las formas organizativas que los humanos asumen en la producción.

Así, el carácter científico en ciencias sociales reside en pensar las particularidades de una problemática social-concreta como efecto de premisas objetivas, es decir materialistas (corpóreas, tangibles, empíricas, naturales) y no a partir de supuestos subjetivos personales (conceptuales, ideológicos, creencias, opiniones). En esto se sintetiza el método de materialismo-histórico.

Se establece así una ruptura entre el tipo de estudios de "investigación científica" y el tipo de estudios de "interpretación ideológica". Esto se desprende del señalamiento metodológico de Marx que argumenta:

"Esta concepción de la historia consiste... en exponer el proceso real de producción, partiendo para ello de la producción material de la vida inmediata, y en concebir la forma de intercambio correspondiente a este modo de producción y engendrada por él, es decir, la sociedad civil en sus diferentes fases como el fundamento de toda historia, presentándola en su acción en cuanto Estado y explicándolo a base de él todos los diversos productos teóricos y formas de conciencia, la religión, la filosofía,

la moral, etc., así como estudiando a partir de esas premisas su proceso de nacimiento, lo que, naturalmente permitirá exponer las cosas en su totalidad".^{6/}

En este sentido, Marx y Engels en sus escritos de juventud inician una crítica, como indica Schmidt, A. (1962), contra la concepción idealista en Ciencias Sociales (Hegel, G.W.F., Bauer, B.; Striner, M.; Proudhon, P.J.; Smith, A.; etc.) la cual aprecia la realidad social en base a suposiciones subjetivas sin contemplar el análisis de los factores objetivos, materialistas.^{7/}

Es así que, desde "La Ideología Alemana" se exponen los principales enunciados metodológicos para el estudio científico de lo social:

"El primer estado que cabe constatar es... la organización corpórea de estos individuos y... su relación con el resto de la naturaleza".^{8/}

En el mismo escrito, más adelante se señala:

"Nos encontramos... con el hecho de que determinados individuos que se dedican de un determinado modo a la producción, contraen entre sí estas relaciones sociales y políticas determinadas. La observación empírica tiene necesariamente que poner relieve en cada caso concreto, empíricamente y sin ninguna clase de embaucamiento y especulación, la relación existente entre estructura social y política y la producción".^{9/}

Finalmente una cita más:

"Esta concepción de la historia consiste... en exponer el proceso real de la producción... partiendo para ello de la producción material de la vida inmediata y en concebir la forma de intercambio correspondiente a este modo de producción".^{10/}

Con lo que se entiende que, según la teoría del materialismo-histórico las bases para una sociología científica están en el análisis de las realcio

nes de producción ya que como apunta el propio Marx:

"El Modo de Producción de la vida material condiciona el proceso de la vida social, política y espiritual en general".^{11/}

Como se señaló anteriormente, a pesar de que "El Capital" no es una obra sobre metodología científica, sí en cambio contiene la metodología de análisis científico que utiliza el materialismo-histórico como proposición cognocitiva para el análisis de los social.

Ha sido demostrado por el sociólogo checo Kosik, K. (1963) y el filósofo francés Althusser, L. (1978) que "El Capital" no es una obra estrictamente económica sino, además una investigación social en toda la extensión del término. Las evidentes intervenciones de filosofía dialéctica, los ejemplos históricos para demostrar algunos postulados conceptuales, las alternativas políticas de clase, la pedagogía en la redacción y la didáctica en la exposición, hacen de esta obra la más integral y desarrollada teoría de las Ciencias Sociales hasta el momento.

Esta es la razón fundamental por la cual se adoptó la teoría del Materialismo-histórico para iniciar los estudios sobre sociología rural-ganadera.

Es posible afirmar que la esencia teórico-metodológica de esta teoría de las Ciencias Sociales se sintetiza en los siguientes postulados:

- 1.- Considerar los factores externos a la conciencia humana como principal variable para explicar la organización y conducta social de la Humanidad - (Formación económico-social, nación, país, sociedad, región, comunidad, etc.)
- 2.- La descripción de la actividad humana (esencia) se sintetiza en el concepto "Relaciones de Producción", abstracción que enuncia dos aspectos: de una parte, la acción que ejercen los humanos (hombres) en la producción con la naturaleza (realidad exterior) donde obtiene sus medios de existencia

y de otra parte, las formas de organización del trabajo que los humanos establecen mutuamente en sus sistemas de organización productiva.

3.- Los "modos de producción" son sistemas de organización productiva que tienen, como cualquier ser ontológico, una evolución o desarrollo a través del tiempo (historia); su existencia esta determinada históricamente en periodos de génesis, dominación y crisis decadente.

4.- El concepto sociológico "clases sociales" designa a grandes grupos humanos diferenciados a través de la variable Producción y son resultado de ciertas fases históricas de la producción.

5.- Las Clases Sociales fundamentales en el periodo histórico en la organización de producción de tipo capitalista (Modo de Producción-capitalista) son: la Burguesía y el Proletariado inevitablemente antagónicas por lo que el proceso de producción se realiza en un proceso de lucha de clases.

6.- La "superestructura" o manifestaciones de la cultura humana está influida, directa o indirectamente, por las Relaciones de Producción lo que caracteriza sus formas políticas (poder), ideológicas (idiosincrasia), sociales (sucesos). Estos pueden ser explicados a través del análisis de las características económicas.

Debido a las premisas anteriormente expuestas, es posible aceptar que la sociología contemporánea puede adoptar un procedimiento metodológico similar al utilizado por Karl y Marx en "El Capital" para incrementar y explicar un tema de investigación sociológica, es decir correlacionando las variables de tipo social con el resto de las variables: económicas (producción), ideológicas (idiosincrasia), políticas (poder), etc.

Por lo anterior, se concluye que el estudio sobre tecnología (Fuerza Productiva) en la ganadería extensiva se puede iniciar con el análisis de las relaciones de producción de este proceso productivo de zonas rurales.

2.4. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS TEÓRICOS UTILIZADOS EN ESTE ESTUDIO.

A continuación se definen algunos conceptos de la teoría del Materialismo-histórico que se utilizan en la Discusión y las Conclusiones del presente trabajo.

2.4.1. MODO DE PRODUCCIÓN.

El concepto de Modo de Producción se define aquí como la categoría teórica más general y abstracta del Materialismo-histórico. Es una categoría que sirve para designar la evolución de los estadios productivos alcanzados en la historia económica de la humanidad. Este concepto lleva en sí mismo toda una concepción cognocitiva de apreciar la realidad social ya que contempla a la sociedad como una manifestación de la materia y con un desarrollo evolutivo en donde la organización económica condiciona distintos tipos de sociedades o Modos de Producción, los cuales tienen una etapa de génesis histórica, una etapa de dominio y una etapa de crisis.

En base a esta concepción sobre el desarrollo histórico de la producción social es posible contemplar el devenir histórico de las sociedades con textuando los fenómenos sociales del presente a partir del pasado y proyectar tendencias hipotéticas a futuro.

Se han establecido 5 tipos de Modos de Producción en la historia de la humanidad; 1) Comunismo Primitivo; 2) Asiático; 3) Escravista; 4) Feudal 5) Capitalista; y se predice un futuro Modo de Producción Comunista. Estos modos de producción representan una abstracción histórico-filosófica que sintetiza enormes porciones de tiempo en la historia productiva de la humanidad, es decir, miles de años de producción social.

Aunque aún resulta ambiguo establecer una estimación promedio del tiempo histórico que separa un Modo de producción de otro, es posible afirmar que el cambio de uno a otro, es decir una época revolucionaria y la siguiente, es un proceso que toma varios cientos de años.

Básicamente este concepto teórico designa períodos de tiempo inconmensurablemente amplios que abarcan varios siglos de historia universal; presentar el nacimiento y fin de un modo de producción no es una empresa perceptible para sólo una cuantas generaciones de investigadores sociales.

Por ser un concepto que designa un rango histórico tan amplio no es suficiente mencionar que el tema de investigación de la ganadería se desarrolla dentro del Modo de Producción capitalista o bajo el sistema capitalista, ya que este grado de abstracción no ayudaría a precisar el período histórico que se analiza. La ganadería capitalista de Chihuahua prácticamente se inicia con la llegada de las expediciones españolas a las minas de Santa Eulalia, sin embargo, está claro que este estudio describe únicamente la situación ganadera en 1983. Los próximos años presentarán modificaciones que obligaran a realizar nuevos estudios.

Es necesario utilizar otro concepto menos abstracto que permita establecer las fronteras históricas geográficas y culturales para enfocar la sociedad que se analiza. Este otro concepto más específico es el de: Formación Económico-Social.

2.4.2. FORMACIÓN ECONOMICO-SOCIAL.

Se utiliza el concepto de Formación Económico-Social como categoría para designar una sociedad concreta, es decir no teórica, dentro del panorama mundial que enmarca el Modo de Producción Capitalista.

Con base en este concepto es posible ubicar un tema de investigación sociológica dentro de una época determinada y diferenciar una sociedad de otra. Como su nombre lo indica, señala una particularidad muy concreta de sociedad, diferenciándola del conjunto de sociedades. Así, mientras el Modo de Producción hace referencia a una época productiva, una fase histórica, la Formación Económico-Social además de incluir este tiempo histórico muestra una sociedad bien delimitada. Con esto es posible que el investigador

descienda de nivel de abstracción teórica y pueda abordar su tema de investigación.

Aún es posible simplificar el nivel de abstracción de un estudio sociológico dividiéndolo a la Formación Económico-Social en 2 niveles: 1) por territorio geográfico-cultural (variable geográfica); 2) por período histórico (variable cronológica).

La variable geográfica permite establecer regiones o zonas de una misma realidad social ya que, por ejemplo, la realidad social que presenta la ganadería tropical del Estado de Tabasco es muy diferente a la de las zonas áridas en el Estado de Chihuahua. De esta manera, hablar de la ganadería mexicana en general es referirse a un nivel muy general que puede ser todavía más especificado.

La variable cronológica o histórica hace posible ubicar el período histórico que se describe en el informe de investigación sociológica, la época en que se analizó una sociedad determinada. Con ello se diferencia la situación de la ganadería capitalista mexicana del siglo XIX, de la pasada década de los 60's o de principios de los años 80's.

2.4.3. FUERZAS PRODUCTIVAS.

El concepto de Fuerzas Productivas designa el nivel de evolución en la tecnología alcanzado por la humanidad como resultado de aplicar los avances científicos y administrativos a la producción. Como ha señalado Marx, este concepto implica una conjunción de factores técnicos en los medios de trabajo y de factores organizativos en la organización social del trabajo.

"La Fuerza productiva del trabajo está determinada por múltiples circunstancias, entre otras por el nivel medio de destreza del obrero, el estadio de desarrollo en que se hayan las ciencias y sus aplicaciones tecnológicas, la coordinación social del proceso de producción, la escala y la eficiencia de los medios de producción, las condiciones naturales" ^{12/}

"Cuanto mayor sea la fuerza productiva del trabajo menor será el tiempo de trabajo requerido para la producción de un artículo, tanto menor la masa de trabajo cristalizado en él, tanto menor su valor".^{13/}

Cada modo de producción conlleva un cierto nivel de dominio de los hombres sobre las condiciones naturales y el control de la producción. Mientras más desarrollado es el Modo de producción, mayor es el nivel de las Fuerzas - productivas; una muestra de esto es el hecho de que durante el modo de producción esclavista, en las primeras civilizaciones humanas, los hombres dependían casi directamente de las condiciones de la naturaleza. Así, hablar de las fuerzas productivas es hablar de niveles de tecnología aplicada a la producción.

Existen diferentes niveles de desarrollo, en general, cuanto más desarrollada se encuentra la división social del trabajo, más especialización, mayor evolución de la tecnología. El crecimiento de esta especialización es una tendencia histórica, cada generación perfecciona el estado de las fuerzas productivas con nuevas inovaciones en el proceso productivo.

Dentro de una misma formación económico-social se observan 2 niveles tecnológicos distintos que corresponden a la diferenciación del trabajo en el campo y la ciudad. Es un hecho demostrable que las mercancías agropecuarias (además de la diferente calidad de la tierra), requieren de menor empleo de maquinaria y de trabajo calificado; ello es consecuencia directa de que el control humano es mayor en el proceso productivo industrial, donde se reduce la intervención de la variabilidad de los factores naturales y puede ser tomada como una característica constante en cualquier formación económico-social capitalista.

La separación entre el campo y la ciudad, como zonas de producción distintas y a la vez complementarias, constituye la primera gran diferencia en la división social del trabajo en la sociedad.

2.4.4. DIVISIÓN SOCIAL DEL TRABAJO.

Por división social del trabajo se entiende el conjunto integral de las actividades económicas de una formación económico-social, es decir la suma de trabajos específicos y particulares existentes dentro de un país y una sociedad.

La principal diferenciación entre la División Social del Trabajo se encuentra determinada por la separación entre el campo y la ciudad, con lo que se aprecian 2 tipos básicos de producción de mercancías y 2 tipos de relaciones de producción en la sociedad capitalista: 1) mercancías agropecuarias (frutas, cereales, materias primas, minerales, verduras, etc.); 2) mercancías industriales.

2.5. PROCESO DE PRODUCCIÓN RURAL E INDUSTRIAL.

La División Social del trabajo en cualquier formación económico-social presenta una separación entre el campo y la ciudad; entre la producción de mercancías rurales y urbanas. En el modo de producción capitalista, se establece una sumisión del campo a la ciudad, como consecuencia de la supremacía del proceso de producción industrial sobre el resto de otras formas de producción.

Las zonas rurales aportan mercancías de origen vegetal, animal y mineral en donde la intervención humana no es tan absoluta comparada con la producción de las mercancías industriales limitándose al cultivo, al cuidado y la supervisión del crecimiento de vegetales y animales, dejando a la naturaleza la conformación de estas mercancías. Las zonas urbanas, por el contrario, generan sus mercancías fabriles procesando las materias primas provenientes del campo donde, a diferencia de aquellas, los hombres moldean la elaboración de las mercancías controlando de principio a fin el proceso de producción por completo.

Entre la producción de un tipo de mercancías y otro, se establece una diferenciación: las mercancías agropecuarias son producidas al aire libre y quedan sujetas directamente a las variables climatológicas de las distintas regiones dentro de una formación económico-social, variables a las que aún no es posible controlar a voluntad. Por ello el proceso productivo rural depende en mayor grado de las condiciones naturales. Es necesario enfatizar que, tanto la producción de mercancías agropecuarias como las industriales dependen en primera instancia de la acción humana, sin embargo en una comparación teórica, como modelo de análisis conceptual se aprecia mayor injerencia de la naturaleza en el proceso productivo rural.

Las mercancías de tipo industrial se elaboran dentro de complejos industriales, en espacios cerrados, en fábricas que controlan las condiciones de medio ambiente en donde se producen las mercancías. La influencia de las condiciones naturales se ve disminuida al interior de las fábricas por las modernas obras de infraestructura en los talleres de producción y en las oficinas administrativas. Así, por ejemplo, la visibilidad se prolonga indefinidamente mediante luz artificial, eliminándose las horas luz del día y la noche; el control de temperatura ambiental se regula con calefacciones atenuándose los efectos de los climas estacionales a través del año.

Sin importar el tipo específico de las diversas mercancías industriales, es decir su valor de uso, todas ellas comparten en común la característica de ser productos no-orgánicos, no-vivientes, inanimados, los cuales deben, por así decirlo, su ingeniería corpórea al trabajo humano y no son consecuencia directa de una evolución biológica de la naturaleza. Lo anterior hace posible reducir constantemente el tiempo socialmente necesario para la fabricación de este tipo de mercancías a través de mejor maquinaria y más eficientes formas de administración, incrementando con ello el nivel tecnológico o las Fuerzas productivas.

2.6. ACTITUD HACIA EL USO DE TECNOLOGÍA EN ZONAS URBANAS.

Por definición, el empresario industrial capitalista tiene necesidad de introducir nueva tecnología para agilizar incesantemente el proceso productivo propio de su rama de inversión; tal es la tendencia de producción en el modo de producción capitalista en que existe una acumulación progresiva del capital. La reinversión de la plusvalía dentro del proceso productivo, constituye la esencia misma del sistema capitalista.

Al reducir el tiempo de trabajo socialmente necesario para la confección de sus mercancías, el empresario industrial capitalista logra disminuir el valor de éstas lo cual le significa una ganancia adicional en el mercado sobre sus competidores, que aún no introducen innovaciones tecnológicas al proceso productivo.

Por lo anterior, es común que el empresario industrial capitalista adquiera mejor maquinaria, amplíe sus talleres y edificios experimentando siempre nuevos tipos de materias primas, sustituyendo lo natural por lo sintético; cualquier innovación que reduzca el tiempo socialmente necesario para sus mercancías o que abarate sus costos de producción, será inmediatamente introducida dentro del proceso de producción industrial.

Este vínculo entre tecnología-producción es una constante que asegura que el empresario industrial impulse y se interese permanentemente por la investigación científica y tecnológica produciendo una mentalidad innovadora una "ideología experimental", es decir, una actitud favorable hacia la introducción de tecnología.

2.7. ACTITUD HACIA EL USO DE TECNOLOGÍA EN ZONAS RURALES

Las modalidades propias que asume el proceso productivo rural condiciona otra actitud ideológica diferente entre los productores capitalistas agropecuarios. Aquí el cultivo de los productos agrícolas y la cría de ani

males se realiza bajo condiciones al aire libre y directamente expuestos a las fuerzas de la naturaleza quien realiza una gran parte del proceso de producción.

Con el paso del tiempo, a través de la historia productiva, se ha logrado controlar cada vez mas la acción de la naturaleza sobre los productos agropecuarios. Actualmente el desarrollo de las fuerzas productivas en el sector rural permite realizar la selección genética de semillas mejoradas y de sementales, la inseminación artificial, catalizar el metabolismo animal para acelerar su crecimiento, utilizar el riego por aspersión, introducir maquinaria agrícola desde el barbecho hasta la cosecha, balancear nuevos alimentos, etc.; todo ello con la finalidad de reducir la dependencia absoluta de la naturaleza y acortar el tiempo de producción socialmente necesario.

El modo de producción capitalista conjuga la ciencia con la producción buscando reducir constantemente la incidencia de los factores fortuitos de la naturaleza en la producción agropecuaria. Sin embargo, todo esto tiene un límite natural más allá del cual es imposible violentar los procesos biológicos. A pesar del avance de la ciencia y la tecnología, del creciente dominio sobre el cultivo y la cría de mercancías agropecuarias, aún es necesario esperar ciertos períodos de tiempo para lograr el desarrollo orgánico de estas especies naturales. Es así que la producción económica de las mercancías rurales implica simultáneamente su reproducción biológica como especies vegetales y animales.

Al comparar el índice de velocidad productiva entre el proceso de producción industrial, contra el proceso de producción rural, se evidencia que las mercancías agropecuarias tienen un tiempo socialmente necesario más lento o más prolongado, por lo que necesariamente presentan una tendencia mucho menor hacia el uso de tecnología para abreviar el proceso de producción y tienen actitudes que tienden hacia el tradicionalismo productivo. Esto es cierto no únicamente en lo referente a la adopción de tecnología sino también para asumir el resto de los cambios socio-culturales.

En general, el tiempo de trabajo socialmente necesario en las zonas rurales se manifiesta de manera global en la concepción del tiempo; el ritmo de vida de los productores agropecuarios es más lento que en las ciudades lo cual incide para determinar la mentalidad o ideología de las clases rurales.

Con ayuda de las técnicas de observaciones sociológicas resulta fácilmente demostrable que las personas de campo presentan actitudes más reticentes hacia el cambio en: nuevas formas de vestir, de hablar, del tipo de esparcimiento recreativo, de educación, etc., y son más apegados a conservar las costumbres y las tradiciones de la región.

3. MATERIAL Y METODOS

Para determinar el uso de prácticas tecnológicas se aplicó un cuestionario en 300 ranchos productores de ganado de carne distribuidos en 38 municipios, muestra poblacional representativa de los 4,343 ganaderos pequeños propietarios del Estado de Chihuahua que se organizan gremialmente en las Asociaciones Ganaderas Locales y se registran en el Padrón de Exportadores de Ganado del Estado de Chihuahua.

El cuestionario se diseñó con 62 preguntas codificadas en: 1) dicotómicas; y 2) alfanuméricas, para recopilar información sobre 77 variables referentes a 9 temas sobre tecnología agropecuaria: 1) características del rancho; 2) infraestructura, maquinaria y equipo; 3) manejo de pastizales; 4) fauna silvestre; 5) nutrición animal; 6) sanidad animal; 7) reproducción y genética; 8) composición del hato; 9) socioeconomía; así mismo se identificó la ubicación geográfica del rancho.

El análisis de la información se realizó mediante procesamiento electrónico en el lenguaje Fortran y con el programa "Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)", obteniendo cuadros de distribución de frecuencia y porcentajes.

3.1. DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA.

Para determinar el tamaño de la muestra se consideró el número total de ganaderos pequeños propietarios afiliados en las 32 Asociaciones Ganaderas Locales del Estado de Chihuahua que solicitaron permiso para exportar ganado en 1981 (SARH-Programa Ganadero, 1981), obteniéndose un marco muestral de 4,343 ganaderos particulares.

Este número se distribuyó en 3 zonas ecológicas de acuerdo a la ubicación geográfica de las Asociaciones Ganaderas Locales en: 872 ganaderos (20%) para la zona de la Sierra; 2,230 (51%) en Valles Centrales; 1,241 (29%) en la zona del Desierto (Cuadro 1).

CUADRO 1.

Distribución de Ganaderos Afiliados en las Uniones Ganaderas Locales por zonas Ecológicas

Zona A		Zona B		Zona C	
Balleza	247	Bachiniva	22	Ascención	105
Carichi	35	Belizario Dguez.	8	Camargo	476
Guerrero	93	Buenaventura	151	Coyame	90
Madera	96	Cusihuirachi	89	Janos	60
Nonoava	295	Chihuahua	405	Jimenez	149
Temósachi	106	General Trfas	80	Ojinaga	266
		Gomez Farías	64	Valle de Allende	95
		Gran Morelos	58		
		Hidalgo del Parral	151		
		Ignacio Zaragoza	2		
		Meoqui	259		
		Namiquipa	79		
		Nvo. Casas Gdes.	113		
		Riva Palacio	77		
		San Fco. Borja	118		
		Saucillo	71		
		Satevó	219		
		Villa Ahumada	234		
		Valle Zaragoza	51		
T O T A L	872		2,230		1,241

Fuente:

SARH - Programa Ganadero Chihuahua. Registro de solicitud para exportación 1981.

Para estimar el tamaño de muestra, se utilizó la fórmula propuesta para estudios con: 1) una población menor a 10 mil casos; 2) varios grupos entre los que se aplica la muestra; 3) cuestionario mayor de 50 preguntas; 4) numerosas preguntas abiertas (Rojas y Soriano, 1977).

$$N = \frac{\frac{Z^2}{E^2} \frac{q}{p}}{\frac{1}{n} \left(\frac{Z^2}{E^2} \frac{q}{p} - 1 \right) + 1}$$

Donde:

$$Z = 1.64 \text{ (90\%)}$$

$$E = 10\%$$

$$p = .5$$

$$q = .5$$

$$n = 4,343 \text{ (872 zona A, 2,230 zona B, 1,241 zona C)}$$

N = tamaño de la muestra.

Sustituyendo:

$$N = \frac{\frac{(1.64)^2}{(.10)^2} \frac{.5}{.5}}{\frac{1}{4,343} \left[\frac{(1.64)^2}{(.10)^2} \frac{.5}{.5} - 1 \right] + 1} = 253$$

De esta manera se requirieron 253 muestras, de las cuales 51 se ubicaron en la zona A; 129 en la zona B y 73 en la zona C; semejante estratificación tiene por única finalidad balancear proporcionalmente el número de muestras dentro del área de estudio, evitando con ello submuestrear o sobremuestrear alguna de las regiones. Sin embargo, debido a las diferentes condiciones de vegetación, coeficientes de agostaderos, número de ganaderos, - etc., no es posible analizar comparativamente las 3 zonas entre sí y los resultados se presentan en forma general.

3.2. PROCEDIMIENTO DE ENCUESTA.

El levantamiento de la información se realizó con el apoyo del personal técnico de los distritos de Temporal números V en Casas Grandes, VI en Saucillo y VII en Parral; la oficina de Producción y Servicios Técnicos Pecuarios y la Dirección General de Alimentación Animal y Recursos Forrajeros, de esta manera se aprovechó el conocimiento de los técnicos en cada una de las regiones del Estado de Chihuahua así como su trabajo previo con los productores, facilitando con ello el índice de confiabilidad en las respuestas.

Para cada zona se designó un "jefe de encuestas" y un "supervisor de cuestionario" encargado de revisar que la información se levantara correctamente. El equipo de encuestadores se sometió previamente a un curso de capacitación sobre técnicas de entrevistas y uso del cuestionario para homogenizar criterios de entrevistas y registro de datos.

El trabajo del personal de campo permitió aumentar el tamaño de la muestra hasta 300 cuestionarios con lo que se aumentó el índice de confiabilidad de 90% a 92.7% muestreando así 38 municipios representativos del 66% (162,768.9 km²) de la superficie.

De esta manera se obtuvieron 54 cuestionarios para la zona Serrana (zona A); 176 cuestionarios para la zona de Valles Centrales (zona B); y 70 cuestionarios para la zona del Desierto (zona C) (Gráfica 1; Cuadro 2).

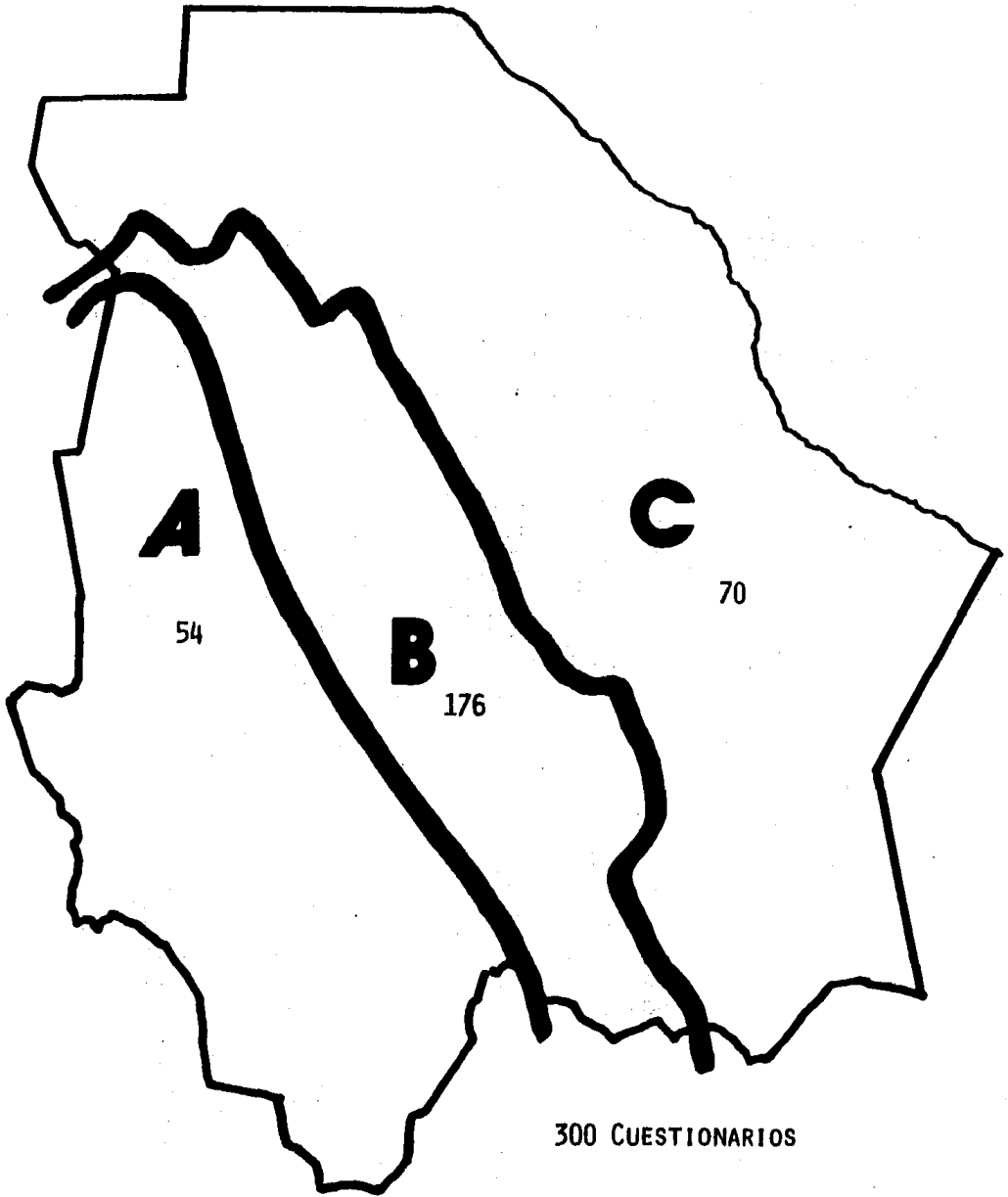
CUADRO 2

Tamaño de la Muestra por Zonas Ecológicas.

Zona	Asociados	%	Cuestionario
A	872	20	51
B	2,230	51	129
C	1,241	29	73
TOTAL	4,343	100	253

Fuente: Rancho Experimental La Campana, INIP-SARH, 1983.

GRAFICA 1. DISTRIBUCIÓN DE CUESTIONARIOS LEVANTADOS POR ZONAS ECOLÓGICAS.



4. DETERMINACION DEL AREA DE ESTUDIO.

"We got to save the world
someone else may want to use it".

George Harrison¹⁴.

La descripción ecológica del área de estudio es uno de los capítulos menos frecuentes de incluir dentro de los informes de investigación sociológica. Generalmente se ha considerado que, la dinámica del comportamiento social no está determinada por variables de tipo ecológico (precipitaciones pluviales, temperatura, hidrología, etc.) sino que responde fundamentalmente a otro tipo de variables (factores económicos, de propiedad, políticos, psicológico, etc.), lo cual a grandes rasgos resulta cierto.

Sin embargo, cuando se trata de cuestiones rurales, analizar una problemática concreta, las variables ecológicas adquieren cierta relevancia dentro del enfoque sociológico ya que las variantes condiciones del medio ambiente van determinando que, la calidad de la tierra sea diferente. Por eso es que algunas regiones son más propicias para determinados cultivos agrícolas que otras, con lo que se va delineando un mosaico productivo en la división social del trabajo agrario. El concepto teórico de "renta diferencial de la tierra" (Marx, 1893) contiene la idea epistemológica de mostrar que diferentes condiciones en la fertilidad del suelo y en la cercanía a los mercados (o vías de comunicación) determinan diferentes calidades productivas en la tierra.

Una de las principales características epistemológicas que diferencian la teoría del Materialismo-histórico de sus predecesores, es el hecho de observar la dinámica social de acuerdo a sus condiciones materiales (objetivas, concretas) que ésta presenta. Es importante mencionar, que las variables de tipo ecológico no son las más importantes, ni las que determinan el comportamiento social (relaciones sociales de producción). Considerarlas así, significaría llegar a conclusiones anticientíficas como aquellas de las teorías del "Determinismo Geográfico" y de la "Antropo-geografía", las cuales consideran a la naturaleza como la determinante en el devenir histórico en las sociedades¹⁵.

Por el contrario, se trata de explicar una problemática social (en este caso la tecnología ganadera en Chihuahua), de acuerdo a las relaciones de trabajo entre: A) los hombres y la naturaleza; y B) los propietarios de medios de producción y los asalariados. Tomadas en conjunto, éstas dos instancias se conjugan para formar el concepto teórico de: "Relaciones sociales de producción". La mayoría de los trabajos sobre epistemología del Materialismo histórico hacen referencia a este binomio teórico resultante de la intersección de las 2 instancias arriba mencionadas.^{16/}

Omitir alguna de éstas 2 instancias lleva a cometer errores de "sesgo ideológico", ya que como indica Bassols (1967), o se elaboran esquemas abstractos e ideológicos (al excluir el contexto regional en que se desarrollan las relaciones sociales de producción estudiadas) o por el contrario, se niega la participación activa de las clases sociales dentro de la historia. En ambos casos aumentan las probabilidades de llegar a conclusiones anticientíficas e ideológicas^{17/}.

Por ello, en este capítulo se incluye las especificaciones ecológicas del Estado de Chihuahua, ya que la condición de los agostaderos y de los animales se vincula directamente con las condiciones del medio ambiente; así mismo ayuda al lector poco familiarizado con las zonas áridas del norte de México a contextualizar el escenario natural en que se realiza la producción ganadera y su problemática específica. Posteriormente, en el siguiente capítulo (pág.55) se vinculará este marco regional con las características "sui generis" del proceso productivo ganadero.

4.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA GANADERIA DE CHIHUAHUA

El Estado de Chihuahua se ubica en la parte noroeste de la República Mexicana entre los paralelos 30° y 25° de latitud norte y los meridianos - 103°10' y 109°5' de longitud oeste (Gráfica 2).

GRAFICA 2 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

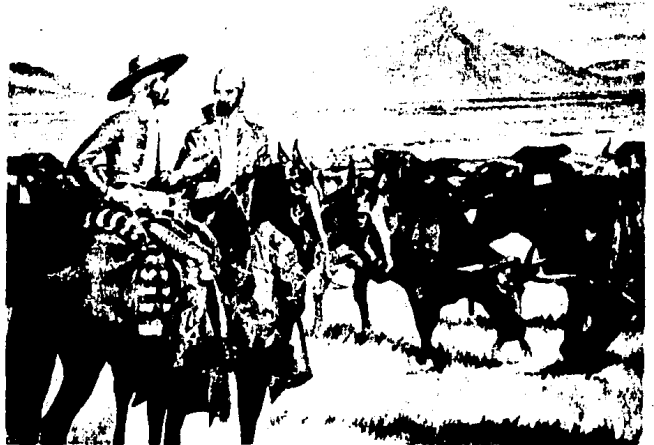


Tiene una superficie total de 24.7 millones de hectáreas (247,087 km²) que lo hace ser la entidad federativa más extensa de la República Mexicana representando aproximadamente el 13% de la superficie total del país. Comparado con algunas otras entidades federativas resulta ser aproximadamente 3 veces más extenso que el Estado de Jalisco; 6 veces más grande que el de Yucatán y podría incluir hasta 165 veces al Distrito Federal. En relación con la extensión territorial internacional, resulta ser el doble de extenso que países como: Inglaterra, Cuba y Guatemala; entre otros. Estas proporciones tienen por objetivo ubicar a los lectores poco familiarizados con el área rural del Estado en que se realizó el estudio.

La amplia extensión regional de Chihuahua, aunada a sus condiciones climáticas desérticas, han contribuido para delinear una cultura con características regionales muy propias y genuinas que se distingue entre otras culturas del norte de México. Históricamente el Estado de Chihuahua (antes -



MINERIA EN CHIHUAHUA (DETALLE)
 MURAL PINTADO POR: L. CARREO NAJERA
 (EDIF. FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO, CHIHUAHUA, CHIH)



"GANADO DE DON EUSEBIO RAMIREZ CALDERON PASTANDO"
 MURAL PINTADO POR: JOSE ACEVES
 (EDIFICIO MULTIBANCO COMERMEX, CHIHUAHUA, CHIH.).

parte de la Nueva Vizcaya) quedó durante mucho tiempo aislada del resto de los centros poblacionales de la Nueva España, con lo que conformó una cultura, hasta cierto punto, independiente y autárquica que resolvía sus problemas regionales de manera local y no sujeta a los designios de la región central del país; como si fuese un país dentro de otro país.

CUADRO 3

COMPARACION TERRITORIAL DE ALGUNAS ENTIDADES CON EL ESTADO DE CHIHUAHUA.

ENTIDAD	km ²	PROPORCIÓN
NACIONAL		
DISTRITO FEDERAL	1,499*	165 VECES MENOR
JALISCO	80,137*	3 VECES MENOR
YUCATAN	39,340*	6 VECES MENOR
INTERNACIONAL		
CUBA	114,524 ^{1/}	2 VECES MENOR
GUATEMALA	108,889 ^{1/}	2 VECES MENOR
INGLATERRA	130,359 ^{1/}	2 VECES MENOR

FUENTE:

* IX CENSO 1970, DIG-SIC.

^{1/} ATLAS BARSA, ENCICLOPEDIA BRITANICA, USA, 1980, PAG. 1-10.

4.2. LÍMITES FRONTERIZOS

Los límites fronterizos del Estado de Chihuahua son: al norte los Estados Unidos de Norteamérica, con 7 municipios colindantes; al occidente el Estado de Sonora con 6 municipios colindantes; al suroeste con el Estado de Sinaloa con 5 municipios colindantes; al suroeste con el Estado de Durango con 5 municipios colindantes y finalmente al oriente con el Estado de Coahuila con 3 municipios colindantes (Gráfica 3).

Entre estos límites fronterizos destaca en importancia la frontera internacional del Norte hacia donde se destina preferentemente la comercialización del ganado en pie, determinando directamente las características comerciales y productivas que sigue el sistema de producción ganadera extensiva regional.

GRAFICA 3 LÍMITES FRONTERIZOS Y MUNICIPALES DEL ESTADO DE CHIHUAHUA



Por su parte, la frontera occidental está delimitada por las cumbres montañosas de la Sierra Madre Occidental, las cuales actúan a manera de una gran barrera de contención para detener l

humedad procedente del Océano Pacífico, lo que influye en la disminución de las precipitaciones y en la aridez de la zona. De ahí que la mayoría de los suelos sean poco aprovechables para las actividades agrícolas y, en cambio resultan adecuados para la ganadería; aproximadamente el 94% de la superficie total de la tierra se destina como agostadero para el ganado; 5% son tierras agrícolas; y 1% lo constituyen indistintamente las zonas - urbanas, lagunas y otros^{18/}. De esta manera las condiciones físicas geográficas del medio ambiente van delineando el tipo de actividades agropecuarias en zonas áridas.

La cercanía a la frontera internacional es uno de los factores geográficos que influyen decisivamente en el aspecto económico de la producción ganadera en Chihuahua, originando que éste producto se destine no para el consumo nacional sino, principalmente, para el mercado internacional y para el abasto estatal ya que en la frontera se encuentran mayores ventajas en cuanto a precios y distancias sobre el mercado nacional.

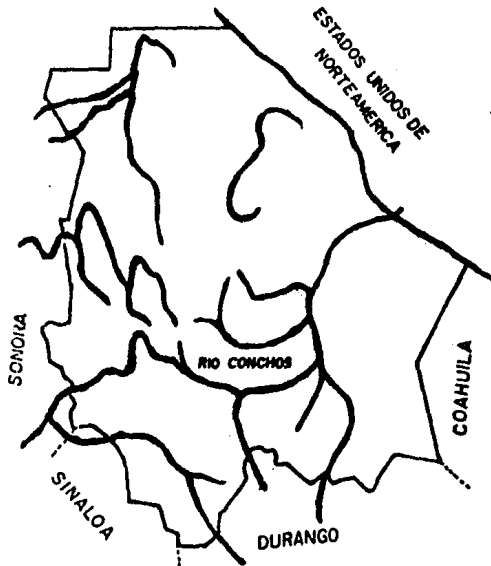
Así, mientras la distancia hacia los principales mercados del centro del país es de aproximadamente 1,750 km, la ciudad fronteriza de El Paso, Texas, en cambio, queda solo a 370 km de la Cd. de Chihuahua, es decir, a una distancia casi 5 veces menor, que significa una notable reducción económica en los costos por transportación y conservación de la carne.

4.3. HIDROLOGIA.

Los ríos en el Estado de Chihuahua, son escasos y de poco caudal, la principal afluente hidrológica la forma el Río

Conchos que se origina con las precipitaciones que descienden de la Sierra Madre Occidental, atravesando el Estado de oeste a este. Tiene una trayectoria de aproximadamente 558 km y desemboca en el Río Bravo en la población fronteriza de Ojinaga (Gráfica 4).

GRÁFICA 4 DISTRIBUCIÓN DE LOS PRINCIPALES RÍOS DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.



4.4. PRINCIPALES VIAS DE COMUNICACION.

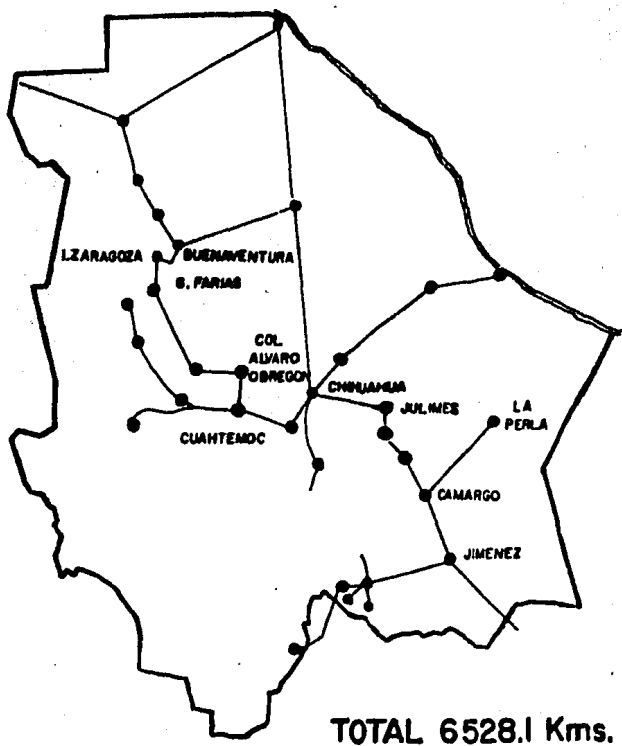
La red de caminos rurales y de carreteras asfaltadas se estiman en 6,528 km de los cuales el 28% son de tipo federal, 22% estatal, un 5% son caminos revestidos y 35% son caminos rurales (Gráfica 5).

El relieve montañoso y la frontera Internacional son factores naturales que han determinado que la mayoría de las carreteras del Estado de Chihuahua se construyan en dirección norte-sur y en número menor en dirección occidente-orienté. De esta manera la mayor parte de la red de carreteras se concentran en las zonas de la Sierra Baja y en la zona del Valle Centrales

en donde se realiza el mayor movimiento comercial de los productos agropecuarios en la región.

Por su parte las vías férreas son utilizadas en menor medida para la transportación del ganado. Estas corren aproximadamente en dirección paralela a la red de carreteras.

GRAFICA 5 PRINCIPALES CARRETERAS ASFALTADAS DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.



4.5. ZONAS ECOLÓGICAS.

Se dividió el Estado de Chihuahua según las 5 regiones ecológicas que ha establecido COTECOCA-SARH, reagrupándolas a su vez en 3 zonas fundamentales (Cuadro 4 y Gráfica 6).

CUADRO 4
REGIONES ECOLÓGICAS EN CHIHUAHUA, SEGUN PRECIPITACION, SUPERFICIE Y COEFICIENTES DE AGOSTADERO

REGION	PRECIPITACION (mm)	SUPERFICIE (ha)	COEFICIENTE ^{1/} DE AGOSTADERO
BARRANCAS DE LA VERTIENTE DEL OCEANO PACIFICO CON SELVA BAJA CADUCIFOLIA.	800 - 1000	223,874	8.65
BOSQUES DE PINO, PINO-ENCINO Y PASTIZALES INDUCIDOS Y HALOFITOS.	600 - 800	6'657,692	11.32
PASTIZALES MEDIANOS DE HAVAJITA, ANACOLLADOS Y BOSQUES EN LOS VALLES ALTOS	400 - 600	2'008,613	9.01
PASTIZALES MEDIANOS ABIERTOS Y ANACOLLADOS EN LA REGION CENTRAL	300 - 400	3'750,329	8.75
MATORRALES Y PASTIZALES HALOFITOS DE LA REGION ORIENTAL	200 - 300	10'131,302	16.00
MATORRALES DE MEDANOS EN LA REGION NORCENTRAL	100 - 200	409,477	32.77

^{1/} LA CARGA ANIMAL SE BASA EN EL INVENTARIO GANADERO DE 1972

FUENTE: SARH - COTECOCA, 1982.

4.5.1. ZONA SERRANA.

La zona serrana está formada por los valles de las faldas de la Sierra Madre Occidental (zona A), ocupa el 27.9% (6'881,566 has.) de la superficie estatal y sus precipitaciones más altas se estiman en 600 a 1000 mm al año con temperaturas que oscilan entre 40°C durante el verano y 18°C durante el invierno.

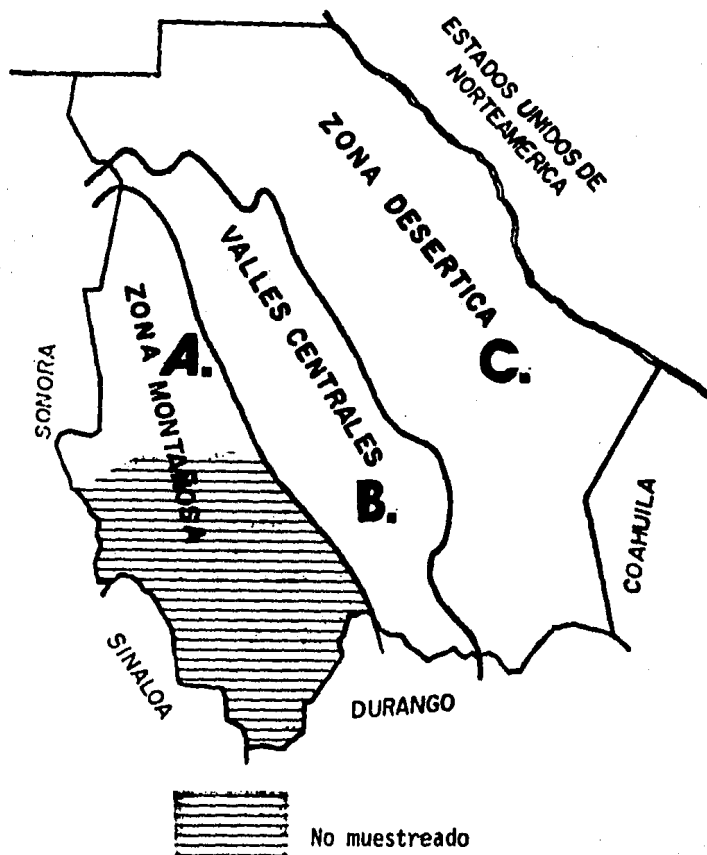
La principal actividad económica de esta zona es la explotación forestal que realizan principalmente los ejidos con una reducida actividad ganadera, la cual se desarrolla en terrenos sinuosos donde se cría ganado "crio-

110" de razas no europeas que se exporta hacia los Estados Unidos como ganado deportivo para el rodeo.

Los coeficientes de agostadero (en suelos de condición buena), varían en las diferentes localidades entre 16 y 28 has. por unidad animal].

En esta zona serrana (zona A) se localizan 6 Asociaciones Ganaderas Locales que agrupan aproximadamente al 20% de los ganaderos pequeños propietarios del Estado de Chihuahua.

GRAFICA 6 PRINCIPALES ZONAS ECOLÓGICAS DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.



4.5.2. ZONA DE VALLES CENTRALES.

La zona de valles centrales (zona B) representa el 23% (5'758,942 has) de la superficie total del Estado; las precipitaciones anuales se reportan entre los 300 a 600 mm anuales y sus temperaturas se presentan entre los 40° en el verano y descienden hasta los -14°C en invierno.

Para la vegetación de los valles centrales se han determinado coeficientes de agostadero de 8.5 has/U.A. hasta 21.04 has/U.A., esta zona representa la principal región en cuanto al número de ganaderos organizados gremialmente ya que cuenta con 19 Asociaciones Ganaderas Locales que agrupan al 51% de los ganaderos considerados en el estudio.

En la parte sur de esta zona, se localiza la principal zona agrícola de temporal en la entidad formada por los campos menonitas. El ganado predominante en este tipo de comunidades es para producción de leche, con razas Holstein que ha desarrollado una importante industria regional en la elaboración de quesos.

La organización de estos productores menonitas se establece en base a comunidades agropecuarias o campos menonitas numerados y no en asociaciones ganaderas. Este tipo de productores no fue incluido en la muestra debido a que su producción no es de cría de becerros para la exportación comercial a Norteamérica.

4.5.3. ZONA DEL DESIERTO.

La zona del Desierto (zona C) constituye la zona ecológica de mayor extensión con 43% (10'501,374 has) de la cobertura estatal en donde las condiciones de humedad son más críticas ya que apenas alcanzan los 200 a 300 mm anuales. Las temperaturas durante el verano son de 40°C y en el invierno no varían entre -12 a -16°C.

Los municipios de esta zona son los de mayor tamaño, así, 5 de estos municipios (Villa Ahumada, Aldama, Ascensión, Camargo y Jiménez) representan más de una cuarta parte de la superficie total, es decir 26% (65,107.6 km²). La pronunciada aridez de los suelos influye en el tamaño de los coeficientes de agostadero que varían de 13.5 hasta 60 has/U.A.. Aquí se localizan 7 Asociaciones Ganaderas Locales que agrupan el 29% de los productores ganaderos estatales.

Una vez descritas las condiciones ecológicas en que se desarrolla la producción de mercancías pecuarias, se procede a analizar ahora la composición numérica de las Clases Sociales rurales que trabajan éstas tierras. Para ello, se muestran algunas cifras estadísticas de los Censos, lo que dará un panorama cuantitativo tanto del campesinado como de los peones de campo dedicados a la ganadería.

4.5.4. INFLUENCIA DE LAS VARIABLES ECOLÓGICAS EN EL COMPORTAMIENTO SOCIAL RURAL.

Como se puede apreciar, las escasas precipitaciones y los extremos climas en Chihuahua (variables ecológicas), han contribuido a que la explotación capitalista de la tierra se destine preferencialmente hacia las actividades ganaderas ya que los cultivos agrícolas en zonas áridas resultan mucho más riesgosos de lo que ya son. Esto ilustra la manera en que el Modo de Producción capitalista en México va asumiendo diferentes modalidades en la producción agropecuaria, atendiendo según las diferentes características de fertilidad de la tierra en cada región rural de una misma formación económico-social. Cada área del campo se especializa en determinado tipo de producción agropecuaria (frutas, madera, cereales, ganado, etc.), con lo que se acrecienta la División Social del Trabajo al interior del país.

A su vez, diferentes sistemas de producción agropecuaria (ganado en Chihuahua), van delineando diferentes características en la composición orgánica de las Clases Sociales rurales. En Chihuahua por ejemplo, el campesinado es cuantitativamente menor, en comparación con el resto de la pobla-

ción total, debido a que las tierras aquí son poco propicias para la agricultura, lo que determina una clase social campesina menor que otras entidades de México.

Desde comienzos del Siglo XVIII (año 1709), las tierras de Chihuahua (antes parte de Nueva Vizcaya), se han destinado sobre todo para uso ganadero y el subsuelo para la extracción de Plata. Esto no significa que la agricultura en Chihuahua sea inexistente o poco desarrollada; únicamente se afirma que la superficie en el espacio rural de Chihuahua que se destina a terrenos agrícolas es más baja que otras entidades del país.

Lo anterior tiene consecuencias no solo en la estructura de las Clases Sociales rurales sino también en su comportamiento cultural (antropológico). De esta manera se han perfilado históricamente 2 tipos de culturas muy distintas: de un lado civilizaciones agrícolas minifundistas (Centro y Sur de México) y de otro comunidades mineras y vaqueras en las zonas áridas del norte del país. Estas diferencias de forma, no de esencia capitalista, hacen que sea incorrecto aplicar mecánicamente el concepto del Campesinado para explicar sociológicamente el comportamiento social de los asalariados-ganadero en Chihuahua.

Entre algunas de las características que diferencian las Clases Sociales rurales en Chihuahua del resto de entidades del país, es el hecho de que la mayoría de las tierras se destinan para la explotación ganadera. Según datos de la Comisión Técnico Consultiva para la Determinación de Coeficientes de Agostadero (COTECOCA), el 94% de la tierra se dedica y es susceptible al pastoreo animal y sólo el 6% restante se destina actualmente a la agricultura. El principal obstáculo para el crecimiento de la ampliación de las fronteras agrícolas es la falta de agua y los prolongados períodos de sequía, lo que hace que la ganadería extensiva sea el mejor medio para la explotación capitalista de éstas tierras. La importancia de la actividad ganadera adquiere en Chihuahua niveles más significativos que en otras regiones con suelos más fértiles para la agricultura.

Sin embargo, esta gran extensión de tierras ganaderas no va acompañada de un gran número de población que trabaja en ella, por el contrario, solo una reducida porción de la población se dedica a los trabajos ganaderos, de por sí la ganadería de tipo "extensivo" requiere un ínfimo uso de la Fuerza de Trabajo.

Según el Censo de Población de 1970, del total de la población en Chihuahua, el 91% se dedicaba a la ganadería y el 6% a la agricultura. Así a pesar de la relación de grandes superficies ganaderas, los trabajadores asalariados-ganaderos representaban apenas 9 mil personas. Esto da una idea de la magnitud cuantitativa de lo que se podría considerar como una Fracción de clase ganadera. Todos ellos bien podrían caber dentro de un estadio de basket-bol. (Cuadro V del Anexo).

De esta manera, la relación entre: 1) trabajadores asalariados-agricultores; y 2) trabajadores asalariados-ganaderos indica que los vaqueros son relativamente poco significativos en comparación con los agricultores y, por tanto no constituyen una Fracción de clase numéricamente importante del esquema general de las Clases Sociales rurales en Chihuahua.

Hasta aquí se ha demostrado cómo las variables de tipo ecológico (como las diferencias de fertilidad del suelo) pueden influir también en las relaciones sociales de producción de una región en particular. Incluir el análisis de las variables ecológicas en que se realiza la producción de las mercancías agropecuarias, implica contextualizar en el informe sociológico a los 2 elementos que constituyen en conjunto el concepto teórico de las "Relaciones Sociales de Producción".

4.5.5. DISTRIBUCIÓN DE LA TENENCIA DE LA TIERRA.

Establecida la proporción de tierras dedicadas a la agricultura y a la ganadería, queda por definir cómo se distribuye la tierra entre propietarios y asalariados?. Para responder a ésta interrogante es necesario abandonar el estudio de las variables ecológicas y, en cambio, considerar ahora variables de tipo eminentemente social como la cuestión jurídica de la tenencia de la tierra.

De la totalidad de las tierras en Chihuahua (tanto agrícolas como ganaderas), el 66% (13'940,570 has) son de propiedad privada; mientras que 34% (7'263,167 has) pertenecen a ejidatarios y comuneros. Esto representa una proporción de las tierras particulares mayor que otras entidades del país; así por ejemplo, las tierras particulares en Michoacán representan el 42% de su superficie; el 55% en Veracruz y 66% en Chihuahua (Cuadros VI y VII).

Por otra parte, considerando las tierras destinadas exclusivamente a las actividades ganaderas, el 86% están en manos de productores particulares y albergan a 8,860 ranchos; mientras que el 14% complementario, son terrenos ejidales donde se encuentran sólo 137 ranchos

Estas cifras dan una idea de la numerosa superficie de tierras otorgadas en propiedad privada en Chihuahua, así como de la supremacía de la ganadería particular sobre la ejidal, por lo que se puede considerar que la ganadería en Chihuahua, es un negocio estrictamente particular. Esto tiene importantes repercusiones en la estrategia alimentaria nacional dado que, como en cualquier negocio, los intereses de los dueños no siempre coinciden con las necesidades alimentarias e intereses generales de la población.

4.5.6. COMPOSICIÓN CUANTITATIVA EN LA FRACCIÓN DE CLASE DE LOS ASALARIADOS - GANADEROS.

De acuerdo al censo de población de 1970, casi 9 mil personas se dedicaban a la ganadería, lo que representaba una mínima parte comparada

con el resto de la población económicamente activa regional. De estas personas, el 60% (5,371 trabajadores) eran los peones de campo o vaqueros, que constituyen lo que en lo sucesivo se denominará como: La fracción de clase de los trabajadores "asalariados-ganaderos"; el 8% fueron propietarios de ranchos o particulares; 3% estuvo compuesto por ganaderos ejidatarios que, aunque dueños de tierras, tienen que vender ocasionalmente su Fuerza de Trabajo para subsistir; el resto se constituyó por otros trabajadores que no encuadran dentro de las categorías anteriores (Gráfica II del Anexo).

De esta manera, la mayoría de la población dedicada a la ganadería, está formada por trabajadores-asalariados (peones de campo o vaqueros), sin embargo, considerados como fracción de clase, éstos representan una población insignificante entre las clases sociales rurales de la región.

En Chihuahua, tanto los asalariados ganaderos, como los campesinos son numéricamente poco significativos dentro del esquema general de las clases sociales en Chihuahua. Por ello, los modelos agrarios del campesinado genérico del Centro y Sur del país no pueden traspolarse mecánicamente hacia la cuestión rural de las zonas áridas para diagnosticar su problemática, sino que requieren de una formulación teórica y estratégica distinta, construida a partir de sus condiciones agrarias sui géneris.

Al llegar aquí es necesario hacer una recapitulación, a manera de conclusiones parciales, sobre los aspectos analizados hasta el momento:

Con un territorio aproximadamente mayor a países como Inglaterra o Cuba, el Estado de Chihuahua representa la entidad más grande de la Formación Económico Social-mexicana, sin embargo no obstante su gran amplitud rural (no-urbana) sus clases sociales rurales son poco significativas cuantitativamente, esto debido principalmente a 2 elementos: 1) tierras poco fértiles para la agricultura que limita al campesinado; y 2) pocos asalariados-ganaderos como consecuencia del poco uso de fuerza de trabajo dentro de la ganadería extensiva.

en otro nivel de abstracción:

Las diferencias en el tipo de explotación capitalista de la tierra en las diversas regiones de la formación económica social mexicana, ganado en el norte agricultura en el centro y sur, aunado a las diferencias en cuanto a densidad de la población rural, traen como consecuencia diferencias significativas cuantitativas y cualitativas en el comportamiento: económico (dinero-capital), productivo (mercancías), político (conciencia de clase), social (cultural) etc., por lo que es posible que las clases sociales del norte de México se manifiesten de manera diferente a las clases sociales del centro y sur del país.

Si esto es cierto, entonces también es posible que las clases sociales de la región sur del país se comporten económica y socialmente diferente a las de centro y norte.

Al llegar aquí, es el momento de comenzar a analizar directamente el marco de referencia tecnológica de la ganadería extensiva en Chihuahua para explicar cualitativamente: 1) el grado de conciencia de clase que adquieren los trabajadores asalariados-ganaderos; 2) la ideología productiva de los terratenientes dedicados a la ganadería; y finalmente 3) las prácticas de manejo tecnológico que requiere la cría de becerros. Para esto es necesario enriquecer el análisis anterior y formular nuevas hipótesis o interrogantes, así como considerar nuevas variables dentro del estudio.

Para explicar la situación cualitativa de las fracciones de clase que intervienen en la ganadería (terratenientes y peones de campo), es necesario incluir el estudio al proceso productivo ganadero, en donde se aprecia como ocurre, paso a paso, la producción económica de la cría de ganado o mercancías pecuarias. Esto permitirá: 1) elaborar un parámetro o modelo tecnológico contra el cual se cotejen los resultados de los cuestionarios; 2) apreciar como ocurre la extracción de plusvalía en la fuerza de trabajo dedicada a la ganadería capitalista; 3) delinear la ideología productiva de los terratenientes ganaderos, es decir su actitud hacia el uso de tecnología. A ello hace referencia el siguiente capítulo.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LA GANADERÍA EXTENSIVA EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.

La exposición del proceso productivo ganadero en este estudio tiene la finalidad de delimitar la situación cualitativa de las fracciones de clase social, tanto de los propietarios de ranchos (terratenientes) como de los peones de campo (asalariados-rurales).

Para ello se evidenciará como se compone, en la ganadería de Chihuahua en particular: 1) el ciclo de rotación del capital; 2) las prácticas de manejo que conforman la tecnología pecuaria en los ranchos; 3) cómo participa la fuerza de trabajo en la valorización de las mercancías pecuarias; 4) los costos de producción que intervienen como materias primas (alimentos, medicamentos, cercos, etc.) en la producción de becerros; y 5) cómo se estima el tiempo socialmente necesario para producir un becerro.

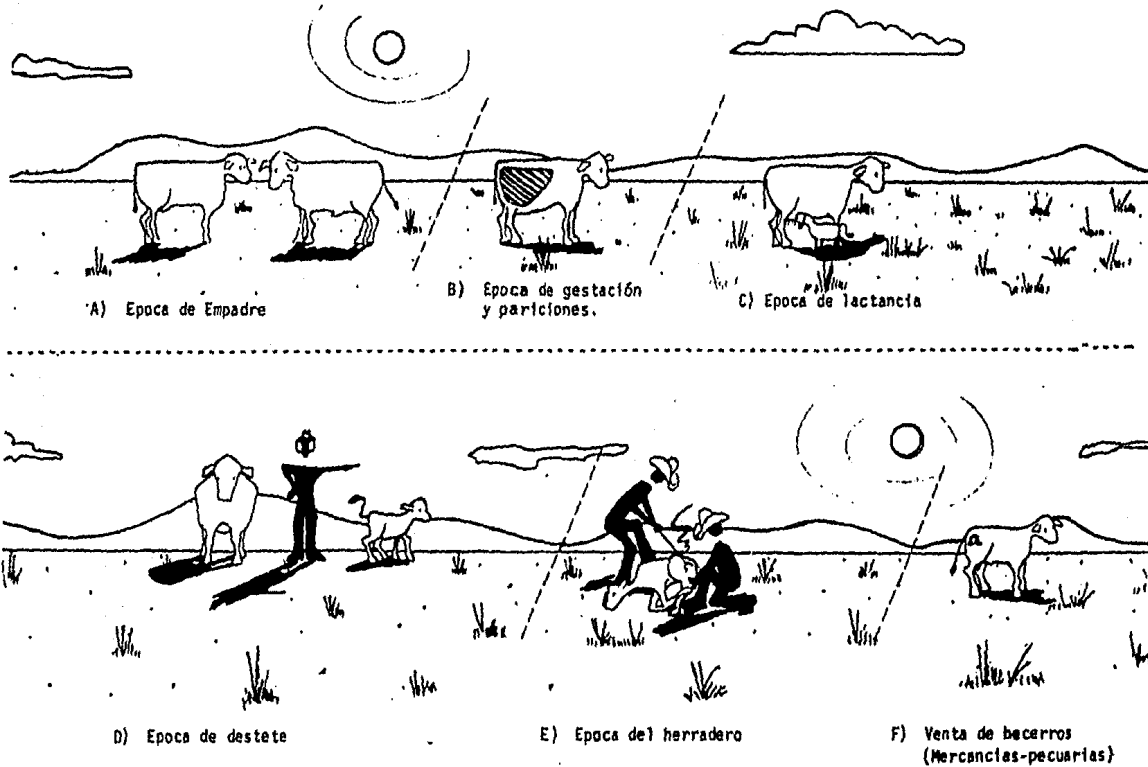
En conjunto, todas estas características permitirán establecer el nivel cualitativo de las fracciones de clase ganaderas. Es necesario aclarar que aquí se considera el proceso productivo ganadero desde el punto de vista estrictamente económico, considerando que éste inicia, de hecho, al momento de la fecundación biológica de los animales y termina solo cuando éstos son vendidos fuera de los ranchos como cualquier mercancía; proceso que dura aproximadamente 16 meses, es decir, un año y 4 meses.

5.1. EPOCA DE EMPADRE.

Con la época de empadre se inicia el ciclo de producción de la ganadería extensiva. El empadre es el período durante el cual los ganaderos reúnen a los toros y vacas que se encuentran dispersos en los extensos agostaderos y los confinan dentro de determinados potreros, con la intención de estimular el apareamiento sexual e iniciar así la obtención de nuevas crías que a su vez, se convertirán en las futuras mercancías-pecuarias.

DIAGRAMA 2. PROCESO PRODUCTIVO DE LA GANADERIA EXTENSIVA

56



En el sentido económico, la época de empadre constituye la primera de 4 etapas que conforman el proceso productivo ganadero y puede asumir 3 distintas modalidades según el nivel tecnológico de cada rancho. No obstante, cualquiera de estas modalidades constituyen en sí la primera etapa del proceso productivo rural-ganadero. A saber; el tipo de empadre puede ser:

- Empadre Controlado
- Empadre Semi-controlado
- Empadre Continuo.

La diferencia entre estos tipos de empadre radica en la duración en que los sementales permanecen junto a las vacas. Si bien cualquier tipo de empadre es el comienzo de la producción de becerros, en cambio, la duración del empadre influye directamente en la eficiencia de los ranchos, de esta manera los ranchos que realizan un 'empadre controlado' tienen mayores probabilidades de incrementar el número de becerros. Por eso a continuación se comentan a grandes rasgos estos 3 tipos de empadre.

5.1.1. EMPADRE CONTROLADO.

El empadre controlado representa el modelo óptimo de manejo tecnológico de los ranchos, ya que este prevé que la gestación y los nacimientos de los animales ocurra exclusivamente en aquellas épocas del año en que las condiciones son más propicias para que las nuevas crías sobrevivan.

El empadre controlado implica una mayor planeación tecnológica de la producción ganadera; los ganaderos que realizan este tipo de empadre son generalmente quienes hacen un manejo, por así decirlo, 'empresarial' de sus ranchos. Este tipo de empadre se caracteriza por calendarizar el apareamiento de los animales durante un período determinado en el cual existen mejores condiciones en la vegetación.

Los becerros, como mercancías-pecuarias que son, solo pueden obtenerse mediante la fecundación de las hembras del hato y no es posible fabricarlos artificialmente.

Tienen que seguir un proceso biológico tanto en su reproducción como especie animal así como para su producción como mercancías-pecuarias. En este sentido, el empadre controlado significa una práctica tecnológica para la fecundación biológica del hato. Los ganaderos que realizan el empadre controlado planifican que el apareamiento sexual ocurra sólo durante los meses de lluvia (julio-septiembre) cuando el forraje es abundante y está en su mejor condición nutritiva. Al mejorar la dieta de los animales con mejores pastos, el ciclo estral de éstos se estimula más eficazmente y su comportamiento sexual se desarrolla mejor.

Así, cuando se hace coincidir el empadre con la época de lluvias, se obtiene mayor control sobre las condiciones de la naturaleza (variables ecológicas) aumentando las probabilidades de éxito en el volumen de becerros obtenidos como cosecha anual del proceso productivo ganadero. Aquellos ganaderos que logran mayores cantidades de becerros, son quienes mayores mercancías pecuarias envían al mercado y consiguen mayores ventajas en su comercialización.

Durante esta primera etapa del proceso productivo, las actividades laborales de los peones se circunscriben casi exclusivamente a reunir el ganado y conducirlo a caballo hasta los potreros en donde habrán de permanecer durante el empadre. Reunido el hato termina, en sí, esta actividad laboral y los vaqueros se dedican a otro tipo de actividades no relacionadas con el trato directo a los animales (supervisiones esporádicas y superficiales al ganado) pero en sí, no intervienen directamente en el proceso de fecundación animal, dejándolo como asunto exclusivo entre toros y vacas.

5.1.2. EMPADRE SEMI-CONTROLADO.

El empadre semi-controlado se asemeja al anterior, con la diferencia que éste tiene un período de apareamiento mayor (generalmente dura 3 meses más) e implica un menor grado del manejo tecnológico en los ranchos.

La lógica que guía a los ganaderos a seguir este tipo de empadre, es intentar que las vacas queden preñadas durante los primeros meses del año para que de ésta forma los nacimientos ocurran lo más pronto posible y ganar meses durante los cuales los becerros permanezcan engordando y ganar condición física antes de ser enviados al mercado. Es así que el empadre semi-controlado aprovecha la humedad invernal del deshielo la cual provoca, a su vez, un rebrote 'tempranero' de la vegetación en los meses de abril y mayo. De esta manera el ganadero no espera hasta los meses de la época de lluvias (jul.-sept.) sino que aprovecha el mejoramiento momentáneo de la vegetación en los meses de abril y mayo.

Sin embargo, el empadre semi-continuo tiene la desventaja de que, en años de sequía, no ocurre el rebrote de la vegetación y, en consecuencia, la alimentación es aún deficiente con lo que la respuesta sexual de los animales es menos eficiente. En consecuencia disminuyen las probabilidades de fecundación y el nacimiento de becerros.

5.1.3. EMPADRE CONTINUO O TRADICIONAL.

Finalmente, la tercera forma que puede revestir el empadre o primer momento del proceso productivo es el "empadre continuo", también denominado "empadre tradicional". Se caracteriza por el hecho de carecer de una planificación tecnológica, dejando que la cría de becerros ocurra de manera casi semi-silvestre con una reducida participación del control humano.

Aquí, los toros y vacas permanecen reunidos juntos durante todo el año y el apareamiento se realiza indistintamente en cualquier época del año, incluso en los meses cuando los pastos están en su más bajo nivel nutricional y el ganado tiene una condición física deficiente. Tanto la fecundación como los nacimientos suceden continuamente y es mucho más difícil obtener becerros de aproximadamente la misma edad que facilitarían la alimentación uniforme de las crías.

Por el contrario, el hecho de que la fecundación ocurra aún en épocas críticas para los animales, aumenta la propensión a las enfermedades y a la mortalidad del hato.

Ahora bien, como se expuso anteriormente, el empleo de la fuerza de trabajo es reducida en cualquiera de los 3 tipos de empadre, ya que los peones de campo no intervienen directamente en la reproducción biológica de los animales sino indirecta y esporádicamente. Sin embargo, en el caso específico del empadre continuo, la intervención que realiza la fuerza de trabajo es nula, de tal manera que los ganaderos que llevan a cabo este último empadre, se consideran como los de más bajo nivel tecnológico durante el primer momento del proceso productivo ganadero.

5.2. EPOCA DE GESTACIÓN Y PARICIONES.

La segunda etapa del proceso de cría de ganado, lo constituye la época de gestación que finaliza con las pariciones de los nuevos becerros. Una vez finalizada la época de empadre (en los ranchos en que se realiza), comienza un período de relativa espera durante 9 meses para la gestación de los becerros. Durante este tiempo, los ganaderos no pueden intervenir para catalizar un nacimiento más rápido de los becerros. Estos 9 meses constituyen un "tiempo de producción" durante el cual no es posible la intervención directa de la fuerza de trabajo sobre los becerros, pues el proceso productivo se continúa por cuenta de la dialéctica de la naturaleza.

Durante esta segunda etapa del proceso productivo, el empleo de la fuerza de trabajo es también nula. Así, uniendo el período de 'empadre' con el de 'gestación' se observa que, en la cría de becerros (como cualquier mercancía agropecuaria) la acción del trabajo humano dentro de la valoración de estas mercancías se ve suspendida por intervalos de tiempo durante los cuales la naturaleza efectúa sus transformaciones evolutivas en animales y vegetales.

Este caso en que la producción de las mercancías agropecuarias continúa sin la intervención del trabajo humano, ha sido ampliamente descrita en "El Capital" (Tomo 2, capítulo 13, "tiempo de producción"); en donde Marx (1882) expuso cómo agricultores y ganaderos han de esperar ciertos meses para la germinación de los cultivos y el crecimiento de los animales, etc., antes de poder considerarlos como capital-mercancías^{19/}.

Haciendo una comparación entre los procesos productivos del campo y de la ciudad, se evidencia que la fabricación de las mercancías industriales (no-orgánicas) depende directamente del trabajo humano de los obreros y el tiempo de trabajo socialmente necesario disminuye progresivamente con cada modificación tecnológica. Esto hace que los empresarios capitalistas de las industrias dependan en mayor medida del uso de tecnología que los productores agropecuarios.

Ahora bien, durante la época de gestación, en algunos ranchos se realiza (como práctica tecnológica) la supervisión de las vacas que han quedado preñadas después del empadre, a esta supervisión se le denomina 'diagnóstico de gestación' y consiste en palpar manualmente a los embriones para determinar cuáles vacas han quedado 'cargadas' y cuantas 'vacías'. Esta práctica tecnológica ayuda a separar ('cortar') las vacas productivas del resto del hato, mejorando su alimentación. Con esto se reducen los problemas de parto y aumentan los nacimientos que, a final de cuentas, representan la entrada de ingresos al rancho. Este diagnóstico de gestación constituye una práctica tecnológica poco frecuente entre los ranchos de Chihuahua y supone el empleo de técnicos especialistas o fuerza de trabajo calificada.

Con la llegada de las nuevas crías finaliza el segundo momento del Proceso productivo ganadero. A su vez, aumenta el número de animales en el hato, y a partir de este momento se da la posibilidad de ejercer la acción del trabajo humano directamente sobre las mercancías-pecuarias.

5.3. EPOCA DE LACTANCIA Y DESTETE.

El tercer momento productivo se inicia con la Epoca de Lactancia y Destete. A partir del nacimiento de los becerros los ganaderos pueden contabilizar sus mercancías-pecuarias y ejercer directamente un trabajo sobre éstas, es decir que a partir de esta tercera fase del proceso productivo, la fuerza de trabajo puede aplicarse sobre las mercancías-pecuarias y no antes. Sin embargo, el uso de mano de obra tampoco es significativa, debido a que entre los 3 y 4 primeros meses después de los nacimientos los becerros no requieren de cuidados especiales (excepto en casos de enfermedad) y dependen exclusivamente de sus madres sin necesidad del trabajo humano. Las actividades de los peones de campo durante la época de lactancia son mínimas.

La alimentación de los becerros durante este período se basa exclusivamente en el consumo de leche materna y debido a esto no representan una competencia en el consumo de los pastos en los agostaderos; lo cual permite que, a pesar del aumento cuantitativo de los animales del hato, no se alteren aún los coeficientes de agostadero de los ranchos, conservando el equilibrio ecológico entre vegetación y animales durante los 4 meses posteriores al parto.

Entre el cuarto y sexto mes, los becerros son separados de sus madres, acción que se conoce como el 'destete'. A partir de entonces las nuevas crías inician su dieta de consumo de pastizal en los ranchos. Al incrementarse el número de animales que participan en el consumo de pastos, inmediatamente se modifica la "carga animal" sobre los agostaderos; la tierra pronto resulta insuficiente para alimentar un hato creciente, pues mientras las mismas hectáreas de los ranchos producen un forraje constante el número de animales se incrementa con la llegada de los nuevos becerros. Con esto sobreviene el problema de la desproporción de la carga animal que pueden soportar los ranchos sin erosionar la tierra, conocido con el nombre de "sobrepastoreo".

Esta desproporción en la carga animal prevalece, teóricamente, sólo durante 4 meses ya que después los becerros se comercializan en la frontera con lo que la carga animal de los ranchos nuevamente se balancea evitando el sobrepastoreo.

Ahora bien, cuando por diversas causas es imposible vender los becerros en el mercado, éstos tienen que permanecer dentro de los potreros de los ranchos, continuando su consumo de vegetación. De mantenerse constante esta tendencia, la condición de la tierra comienza a deteriorarse gradualmente siendo muy difícil y costoso recuperar su potencial vegetativo.

Para fines del análisis, se asume que los ranchos operan manteniendo una carga animal adecuada, es decir, que mantienen un equilibrio entre la capacidad vegetativa de la tierra y el número de animales que pueden alimentar según las diferentes regiones de Chihuahua. Sin embargo, en la realidad la mayoría de los ranchos presentan diversos grados de erosión o sobrepastoreo; en 1981 se estimaba que la tierra en Chihuahua se encontraba sobrepastoreada entre un 150 y 380% ²⁰. Esto se explica debido a la explotación capitalista de la tierra que, como medio de producción, se somete a un intenso devastamiento de los recursos naturales en aras de las ganancias individuales de sus propietarios.

Asumiendo hipotéticamente que los ranchos mantienen una carga animal equilibrada, entonces el periodo post-destete de los becerros provoca una sobrecarga animal en los agostaderos, problema que se resuelve al vender a los 7 meses las crías, impidiendo que estas se conviertan en animales adultos. Semejante sistema de la ganadería en Chihuahua se ha perfilado por la influencia del mercado norteamericano, creando, por así decirlo, una 'simbiosis' sui generis entre la ganadería en Chihuahua de zonas áridas y el mercado norteamericano.

De una parte la ganadería en Chihuahua evita mantener o criar los becerros machos hasta la edad adulta conservando los frágiles agostaderos del desierto; y de otra el mercado norteamericano, se beneficia al comprar

becerros ya destetados evitando los riesgos de producción que significa la época de empadre, de gestación, de destete, y compra animales de 7 meses que ya rebazaron el período crítico de mayores probabilidades a las enfermedades y muertes.

La dialéctica del imperialismo compra ganado barato a otras naciones (Nueva Zelanda, Argentina, Australia, México, etc.,) a precios muy bajos.

De esta manera Norteamérica puede destinar la mayor parte de sus tierras a la siembra de granos y cereales que cumplen una función vital en la estrategia alimentaria internacional. Con todo, el mercado norteamericano sólo compra el 1% de las existencias ganaderas de México.

Por disposición legal, únicamente se permite exportar becerros machos; las hembras becerras se quedan en territorio nacional como animales de 'reposición' del hato.

La salida de los becerros machos aligera la carga animal en los agostaderos de Chihuahua y el mercado norteamericano se ahorra los riesgos del proceso productivo. Esto no significa que semejante simbiosis sea correcta o incorrecta, sino únicamente que los factores del mercado geográfico están determinando el sistema productivo de la ganadería de zonas áridas.

Hasta este tercer momento del proceso productivo, es cuando comienza a incrementarse la fuerza de trabajo sobre las mercancías-pecuarias; la atención y el cuidado hacia los animales aumenta, proporcionándoles una alimentación adicional o 'suplemento' que vigorizará a vacas y crías durante la lactación y el crecimiento post-destete. Los peones recorren los potreros del rancho suministrando este suplemento en recipientes o "canoas" ahí colocados. Estas actividades laborales contrastan con el empleo de fuerza de trabajo industrial en cuanto a intensidad.

5.4. EPOCA DE HERRADERO Y VENTA DE BECERROS

Finalmente, el proceso productivo ganadero concluye con la Epoca del Herradero y Venta de becerros, aproximadamente a los 19 meses después de iniciado (3 meses de empadre, 9 meses de gestación y 7 meses de crecimiento). Es la etapa previa a la venta de ganado en la frontera que se realiza, generalmente, durante noviembre y diciembre.

Durante los días en que se realiza el herradero (1-3 días) los peones reúnen todo el ganado del rancho con la finalidad de: 1) castrar; 2) descornar; 3) vacunar y 4) identificar con el fierro del rancho a los becerros (nuevas crías), tanto los machos que se venderán como mercancías como a las hembras que sustituirán a las vacas viejas. Se puede decir que es aquí cuando más se emplea el uso de la fuerza de trabajo sobre los animales ya que, en rigor, aquí los peones trabajan directamente sobre el hato.

Algunos ranchos contratan vaqueros adicionales en calidad de jornaleros eventuales para realizar estos trabajos. Desde las primeras horas de la madrugada, salen a caballo a reunir todo el ganado y encerrarlo en los corrales para su manejo técnico. En ocasiones, es la única vez al año en que se junta a todo el ganado para proporcionarle cuidados sanitarios y de manejo.

Cumpliendo con las exigencias del mercado norteamericano, los becerros son castrados para incrementar el acumulación de grasa; se descornan para evitar deterioro en la calidad de las pieles; y finalmente se marcan con el fierro distintivo de cada rancho para identificarlos al momento de venta.

Durante los días del herradero, la jornada de trabajo se prolonga por arriba del promedio normal, las actividades de los peones se realizan ininterrumpidamente incluso hasta que las condiciones de visibilidad lo permitan.

Al parecer, en el caso de la producción rural y a diferencia de la industrial, la influencia de la naturaleza determina cualitativa y cuantitativamente al: 1) tipo de actividades productivas; 2) duración de la jornada de trabajo en horas. En las fábricas, el ritmo de trabajo y las operaciones del obrero son constantes y no varían de un mes a otro; en el campo las condiciones de horas-luz, época del año, períodos de lluvias, temperatura media etc., hacen variar las actividades del barbecho, siembra, crecimiento, cosecha, etc., que requieren las mercancías agropecuarias^{21/}.

Terminados los trabajos del herradero, los becerros están listos para abandonar los ranchos y realizarse como mercancías en el mercado. El proceso productivo finaliza y los becerros machos dejan de ser mercancía para convertirse en ganancias o dinero.

Analizadas las características específicas en que ocurre la obtención en el sistema económico de la ganadería de Chihuahua, es posible señalar a manera de nuevas conclusiones parciales, algunas de las características cualitativas de las fracciones de clase dedicadas a ganadería, es decir, de los asalariados y los terratenientes ganaderos.

Ahora que, a grandes rasgos, se conoce el proceso productivo que sigue la ganadería extensiva es posible hacer algunos comentarios sobre: 1) El tiempo socialmente necesario; 2) El ciclo de rotación del capital; 3) La participación de la fuerza de trabajo en la valorización de los becerros; y 4) Las prácticas de manejo que conforman la tecnología en los ranchos. Tomados en conjunto, estos aspectos darán una idea acerca de la situación cualitativa de las fracciones de clase ganaderas, situación determinada en base a sus condiciones económicas de producción.

5.5. TIEMPO SOCIALMENTE NECESARIO EN LA INDUSTRIA Y EN EL RANCHO.

Se ha expuesto que, el "tiempo socialmente necesario" que requiere la cría de becerros varía entre 19 y 22 meses. Este período resulta

ser demasiado amplio, sobre todo si se le compara junto al de otras mercancías agropecuarias como el cultivo de productos agrícolas, que toma, aproximadamente 4 meses (ya sea del ciclo primavera-verano o del otoño-invierno). Comparado con el tiempo socialmente necesario industrial las diferencias son aún mayores.

Haciendo abstracción del valor de uso de las mercancías (carne, consomé, levitas, etc.) todas pueden ser sometidas al mismo análisis económico dentro de sus procesos productivos, por eso, al comparar las mercancías pecuarias con las industriales se nota una diferencia significativa entre el tiempo socialmente necesario para su elaboración. Por ejemplo, si se examinan las diferencias entre: los procesos productivos del campo y la ciudad, se advertirá que algunos productos industriales se confeccionan en unos cuantos minutos; mientras que una fruta, un pollo, un becerro, y cualquier mercancía agropecuaria lleva meses antes de completar su terminación última.

Producir un cubo de consomé ocupa menos de 20 minutos en una fábrica automatizada; mientras que en un rancho con tecnología eficiente se produce una camada de becerros en aproximadamente 19 meses (año y medio). Las diferencias son enormes. En un año la fábrica de consomés habrá producido innumerables lotes de varios miles de cubos de consomé; el rancho, sólo habrá completado un solo ciclo productivo.

5.6. CICLO DE ROTACIÓN DE CAPITAL.

Por otro lado, el ciclo de producción ganadero constituye uno de los más prolongados dentro de los productos agropecuarios. La cría de otras especies como huevo, cerdos, maíz, cebolla, etc., requieren menor porción de tiempo productivo. El dinero ó capital invertido en estas mercancías, se recupera como ganancias de manera más rápida, en unos cuantos meses.

El capítulo acerca del período de trabajo en "El Capital", es bastante elocuente en cuanto a esta cuestión de la recuperación más pronta del capital invertido en la producción de mercancías de menor ciclo de rotación de capital²³.

De esta manera se tiene que mientras más tiempo dure el ciclo de rotación mayor cantidad de capital se requiere, ya que los costos de producción se van sucediendo continuamente durante semanas y meses antes de obtener la mercancía. Nuevamente, si se compara un rancho con una fábrica, se observa que la dinámica de recuperación del capital es más lenta en la primera que en la segunda, lo que socialmente significa que, teóricamente, los terratenientes ganaderos necesitan más capital y crédito financiero que algunos agricultores o industriales cuyo ciclo de rotación sea más breve, esto sin embargo es variable según la rama de inversión²⁴.

Entre algunas de las implicaciones económicas y políticas del prolongado ciclo de rotación de capital, está el hecho que los ganaderos necesitan de grandes cantidades de capital para invertirlo continuamente durante año y medio antes de vender sus becerros, de tal forma que de sucederse 2 ó más años de sequía, los ganaderos con menor capital comienzan a "quebrar" y sus unidades productivas son absorbidas por aquellos con mayor poder de inversión. Esto va atomizando, cada vez más, la concentración de la tierra en unos cuantos propietarios.

5.7. ESPECIALIZACIÓN DEL TRABAJO Y JORNADA LABORAL EN EL RANCHO Y LA INDUSTRIA.

Llega el momento de determinar la situación cualitativa de los trabajadores que se dedican a labores ganaderas y explicitar: ¿Cuál es la situación de la fracción de clase de los asalariados-ganaderos como "clase en sí" y "clase para sí"? ¿Cómo es, teóricamente, el grado de conciencia de clase de los peones rurales en Chihuahua?.

Como se describió anteriormente, la participación de la fuerza de trabajo en la valorización de los becerros es muy escasa ya que la producción de mercancías agropecuarias es diferente a la valorización de las mercancías industriales; en la producción agropecuaria existen tiempos de producción en los cuales no se requiere la intervención directa del trabajo humano. La industria, por el contrario, emplea la fuerza de trabajo constantemente e impone a los obreros ciertas actividades especializadas que no varían durante la jornada de trabajo.

A manera de recapitulación, se sintetizan las actividades de los vaqueros durante el proceso productivo, evidenciando el empleo de la fuerza de trabajo y las actividades a realizar en los ranchos. A partir de ahí se inferirá qué tanto interviene el contacto con la máquina en la formación de la conciencia de clase; cómo ocurre el gasto de fuerza de trabajo en el proceso productivo; cuál es la especialización del trabajo y la jornada laboral en los ranchos.

Durante la época de empadre, los vaqueros se limitan a encerrar los animales en determinados potreros, actividad que toma 3 días como máximo; la época de gestación y pariciones requiere de recorridos a caballo para supervisar el hato 2 y 3 veces por semana; la época de lactancia y destete requiere de visitas diarias a los potreros para depositar alimento suplementario; la rotación de potreros se realiza cada 2 ó 3 meses; la época del herradero es cuando ocurre la mayor participación del trabajo humano sobre las mercancías-pecuarias y dura entre 1 y 3 días.

Como se aprecia, la ganadería extensiva tiene una heterogeneidad de actividades a realizar, las diferentes etapas del proceso productivo van determinando los trabajos a realizar en cada época del año. En consecuencia, los peones de campo no tienen una especialización del trabajo como ocurre con los obreros operarios de las fábricas. La división del trabajo social al interior de los ranchos es muy rudimentaria y es un reflejo de un bajo nivel tecnológico. ^{25/}

Ahora bien, variando el nivel de abstracción en el análisis, considérese una soia jornada de trabajo de 8 horas en la fábrica y en el rancho ganadero; metodológicamente, es menos complicado determinar la extracción de plusvalfa en la primera que en el segundo. Por ejemplo, en el caso de la industria de consomés, un obrero producirá un cúmulo determinado de cajas de consomé, cantidad que dividida entre las 8 horas de la jornada laboral, dará la porción de tiempo que el obrero dedicó a cada producto. Las cantidades son constantes y permiten establecer matemáticamente, junto con otros factores (precio, salarios, etc.) la tasa de extracción en la tasa de plusvalfa, o el grado de explotación de la fuerza de trabajo industrial.

La misma cuestión se torna mucho más compleja de analizar en un rancho, dado que aquí las variables son cualitativamente y cuantitativamente diferentes. Por principio la duración de la jornada de trabajo en el campo es variable, según la época del año; asumiendo que se mantenga constante en 8 horas aún así los peones de campo se ocupan de la más variada forma, ya sea vacunando animales, mudando el hato de potrero, reparando cercos, repartiendo alimento, descornando becerros, manejando el tractor, etc. Las actividades durante la jornada de trabajo son cambiantes y sin especialización, lo que dificulta aún más establecer la tasa de extracción de plusvalfa entre los trabajadores rurales, en especial en los ranchos ganaderos.

Esta débil y rudimentaria "división social del trabajo" que reina al interior de los ranchos tiene implicaciones en la determinación de la conciencia de clase de los peones de campo, dado que impide que éstos sean conscientes de su participación en la valorización de las mercancías-pecuarias. Además la poca frecuencia a utilizar maquinaria agrícola no permite que se establezca la relación entre operario-máquina, la intensidad del trabajo difiere comparada con la del proletariado; la extracción de plusvalfa ocurre de manera más velada, menos evidente, de tal manera que los vaqueros no son sometidos a la misma intensidad del trabajo como ocurre con los obreros industriales.

Todas estas características (jornada de trabajo variable, no especialización del trabajo, poco contacto con la maquinaria, actividades al

aire libre, etc.), hacen que la medición de la explotación del trabajo sea más difícil de estimar metodológicamente. Lo que resulta cierto, es que la intensidad de la explotación del trabajo es mucho menor entre los peones de campo que entre los proletarios urbanos.

Por lo anteriormente descrito, se puede aumentar el número de conclusiones parciales afirmando que:

El proceso productivo de la ganadería extensiva toma aproximadamente 19 - 20 meses para obtención de sus mercancías-pecuarias.

Sus principales partes constitutivas están determinadas por periodos bien delimitados biológicamente (fecundación, gestación y crecimiento de los animales) en que la acción del trabajo humano sobre éstos es apenas perceptible, sobre todo en comparación con las modalidades del proceso productivo industrial.

El proceso productivo ganadero de la ganadería extensiva requiere en sí, de escasa tecnología en cuanto a uso de maquinaria, instalaciones y equipo; en cambio requiere de grandes sumas de capital para invertirlo constantemente durante los meses que dura el ciclo de rotación de capital.

A grandes rasgos, el grado de la situación cualitativa de la fracción de clase de los asalariados-ganaderos en Chihuahua presenta un bajo o poco desarrollado grado de conciencia de clase (para sí) Por el solo hecho de quedar inserta en el mosaico de las clases rurales, los peones de rancho constituyen una fracción de clase "en sí"; pero debido a su poca organización económica y política, no pueden ser clasificados con un nivel de conciencia para sí^{26/}.

Lo anterior se explica debido a que el proceso productivo ganadero presenta: 1) poca necesidad de uso de maquinaria; 2) la fuerza de trabajo no se emplea en forma grupal sino aislada en actividades

individuales; 3) poca especialización del trabajo; 4) jornada laboral variable según las épocas del año y momento productivo. Consideradas en conjunto, todas estas características cualitativas determinan que la tasa de extracción de plusvalía entre los peones de ranchos sea menor a la del proletariado y del campesinado.

Haciendo una breve síntesis de lo analizado hasta el momento se tiene que: 1) las variables ecológicas influyen en la producción de las mercancías rurales de una manera mucho más significativa que en la industria, lo cual influyó en que las tierras del norte de México, se destinen fundamentalmente a la ganadería, requiriendo de grandes extensiones de hectáreas para mantener una cabeza de ganado, por ello las unidades productivas en el norte miden varios miles de hectáreas, lo que ha dado en denominar el "Neolatifundismo"; 2) que la distribución en la tenencia de la tierra, hace que en Chihuahua sea mayor el número cuantitativo de terratenientes ganaderos que de terratenientes agrícolas, lo cual influye en la estructura cuantitativa tanto de la Burguesía Agraria, como de los asalariados-ganaderos; 3) que el proceso productivo de la ganadería extensiva requiere, en sí, de bajos niveles tecnológicos dado que la cría de becerros es un proceso biológico que necesita de poca maquinización y de ínfima fuerza de trabajo; 4) que el uso de tecnología (para abreviar el ciclo de rotación del capital) es menos significativo que en la industria, debido a que la producción de becerros tiene que esperar ciertos períodos para la maduración biológica de las mercancías pecuarias; 5) que la intervención de la fuerza de trabajo ocurre irregularmente en las actividades a realizar, así como en las horas de la jornada de trabajo, lo que dificulta la medición de la explotación del trabajo y del grado de conciencia de clase de éstos trabajadores asalariados,

Ubicadas las clases sociales que participan en este sistema productivo rural, queda por exponer la situación actual de la tecnología en los ranchos de Chihuahua, para lo cual se muestra, a continuación, los resultados de los cuestionarios que reflejan el uso de las prácticas de manejo más frecuentes. Esto, a su vez, permitirá concluir acerca de la actitud de los propietarios de ranchos (o terratenientes ganaderos) hacia el uso de tecnología para aumentar la producción ganadera. Con ello se complementará

el panorama tecnológico de la ganadería en Chihuahua y se procederá a la discusión sociológica y las conclusiones finales de este estudio.

6. RESULTADOS

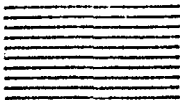
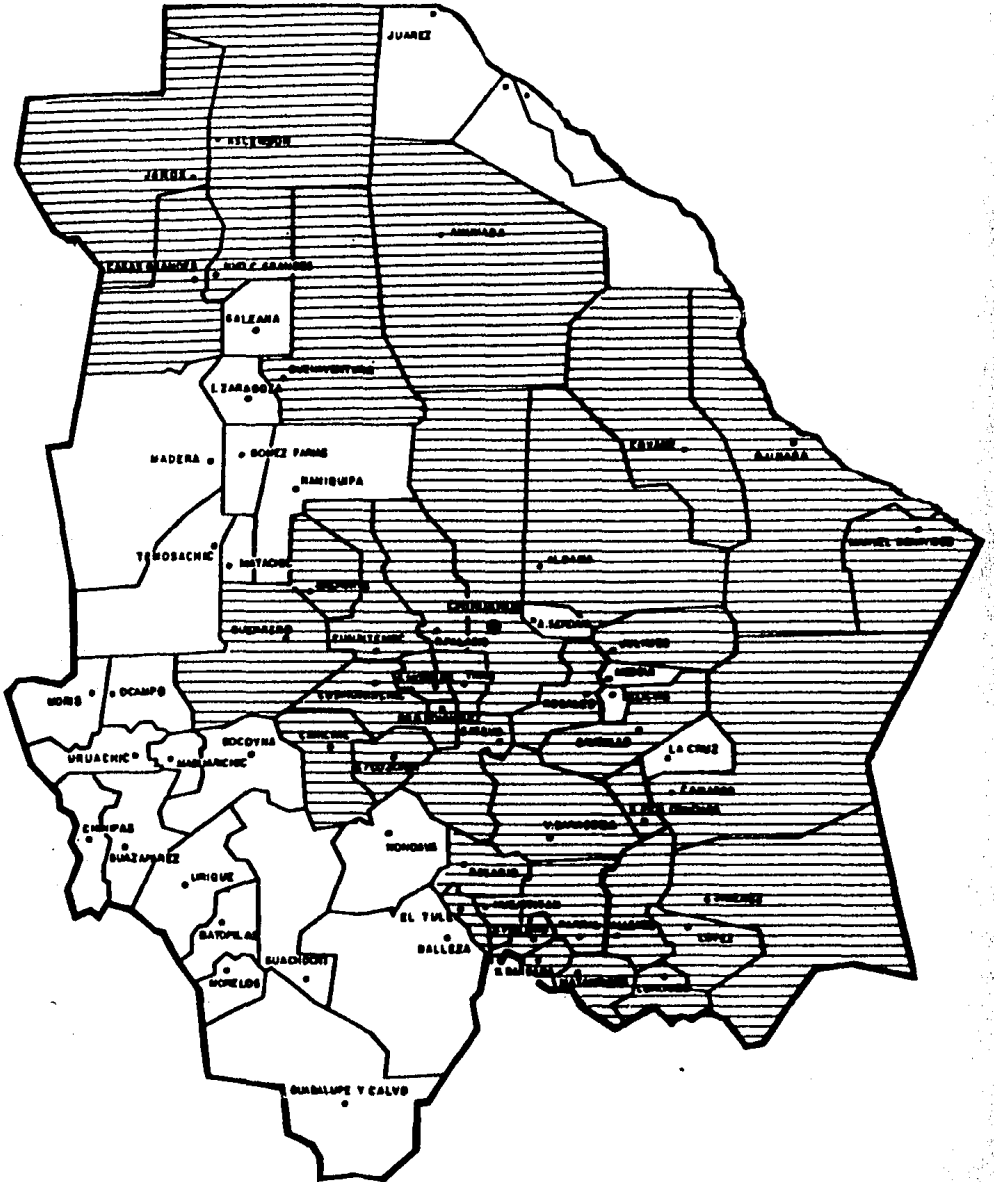
"Una auténtica descripción de una cosa, es al propio tiempo una explicación".

Friedrich Engels ^{27/}.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en los 300 cuestionarios aplicados en los ranchos de Chihuahua, los cuales se han agrupado por rangos de respuesta. Es necesario señalar que los datos aquí reportados son, básicamente, las respuestas directas que dieron cada una de las personas entrevistadas por el personal técnico de la SARH. Los datos se muestran sin hacer comentarios y sólo se describen estadísticamente. Esto tiene el propósito de no manipular ideológicamente la información y mostrar al lector simplemente las respuestas encontradas por los cuestionarios. Posteriormente, en el siguiente capítulo se analizará sociológicamente esta información de donde emanarán las conclusiones finales.

Finalmente, es posible que algunos datos aparezcan ambiguos mostrando promedios muy altos, o por el contrario, demasiado bajos. Esto ocurre principalmente con temas que tradicionalmente han sido polémicos e incluso considerados hasta "confidenciales" como es el caso de la información referente a los agostaderos (superficie total, condición, unidades animales, forma de adquisición, etc.); como se sabe, la incertidumbre hacia la tenencia de la tierra continúa siendo una de las variables psicológicas que más influyen en el grado de confianza en las respuestas de los entrevistados.

Grafica 7 Municipios muestrales donde se aplicó la Encuesta Ganadera 1983



MUNICIPIOS MUESTRALES



GANADERIA EN CHIHUAHUA (DETALLE)

MURAL PINTADO POR: L. CARREO NAJERA

(EDIFICIO DE FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO, CHIHUAHUA, CHJ)

6.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS RANCHOS.

El Cuadro 5 contiene algunas de las características generales que captó este estudio entre los 300 ranchos ganaderos en el Estado de Chihuahua.

CUADRO 5. CARACTERÍSTICAS DE LOS RANCHOS

VARIABLE	\bar{x} PROMEDIO
SUPERFICIE DE LOS RANCHOS Has.	3,363.82
TAMAÑO DE LOS RANCHOS EN UNIDADES ANIMAL (U.A.)	472.19
NUMERO DE POTREROS	4
EDAD PRODUCTIVA DE LOS RANCHOS (AÑOS)	27

FUENTE*: Rancho Experimental La Campana, 1983

INIP-SARH.

* Se citan como fuente los resultados de 300 cuestionarios que conformaron la presente investigación que, en lo sucesivo se citará como FUENTE.

6.1.1. CLASIFICACION DE LOS RANCHOS.

Los ranchos muestreados en el presente trabajo se clasificaron en 3 grupos principales según su finalidad productiva, observándose que el 82% de éstos crían becerros menores de un año para exportarlos a los Estados Unidos de Norteamérica; 13% son ranchos que, a diferencia de los anteriores, no producen crías y se limitan a comprar becerros ya destetados para "Repastearlos" en sus potreros hasta alcanzar el peso adecuado para la venta ("crecerlos"), finalmente el 5% se especializa en la cría de ganado de razas finas con alta calidad genética, principalmente con toros de registro. Estos ranchos abastecen de animales a los ranchos comerciales incrementando así la calidad genética del ganado (cuadro 6).

CUADRO 6.
FINALIDAD PRODUCTIVA DE LOS RANCHOS

PRODUCCION	F*	%
PIÉ DE CRÍAS DE REGISTRO (SEMENTALES)	16	5.4
PIÉ DE CRÍA COMERCIAL	245	81.9
REPASTO	38	12.7
TOTAL	299	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAJANA, 1963- INIIP-SARH

* Frecuencia estadística ó "ranchos encuestados". En los cuadros sucesivos se indica simplemente como "F".

* Fuente: se citan como fuente los resultados de 300 cuestionarios que conformaron la presente investigación que, en lo sucesivo se citará como "Fuente".

6.1.2. SUPERFICIE DE LOS RANCHOS.

Con base en los cuestionarios, se estimó que la extensión territorial promedio que ocupan los ranchos en Chihuahua es de 3,363 Has., esta superficie es la declarada por los entrevistados en los cuestionarios. Únicamente se presentan las respuestas obtenidas al preguntar: ¿Cuánto mide en total este Rancho? (pregunta No. 61 del cuestionario). El tamaño de los predios ganaderos varía, lógicamente, de acuerdo a la ubicación geográfica de las diferentes zonas ecológicas de Chihuahua en una relación en que los ranchos localizados en zonas con mayores precipitaciones y mayor cobertura vegetal corresponde una menor superficie del agostadero y viceversa, ranchos con suelos pobres y desérticos corresponde un mayor número de hectáreas por unidad animal. (cuadros 7 y 7.1.)

CUADRO 7.
SUPERFICIE DE LOS RANCHOS

SUPERFICIE EN HAS.	F	%
< 151	25	19.4
151 - 300	20	15.5
301 - 450	12	9.3
451 - 600	11	8.5
601 - 750	6	4.7
751 - 900	10	7.8
901 - 1050	16	12.4
1051 - 1200	1	.7
1201 - 1350	19	14.7
1351 - 1500	9	7.0
TOTAL	129	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983-
INIP-SARH.

CUADRO 7.1.
SUPERFICIE DE LOS RANCHOS

SUPERFICIE EN HA.	F	%
≤ 1500	130	44.4
1500 - 3000	34	11.6
3001 - 4500	42	14.3
4501 - 6000	40	13.7
6001 - 7500	15	5.1
7501 - 9000	11	3.8
9001 - 10500	7	2.4
10501 - 12000	5	1.7
12001 - 13500	2	.7
13501 - 15000	4	1.3
> 15000	3	1.0
TOTAL	293	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1963
INIP-SARH

6.1.3. TAMAÑO DE LOS RANCHOS, EXPRESADO EN UNIDADES ANIMALES.

En términos del tamaño en superficie y la capacidad forrajera se establecen las Unidades Animales (U.A.) y en base a esto se estimó, según datos reportados en los cuestionarios, el tamaño promedio de estos ranchos es de 472 U.A.; el 48% reporto menos de 200 U.A., 28% tienen entre 201 y 400 U.A. y 24% más de 400 U.A. (cuadro 8).

CUADRO 8.
TAMAÑO DE LOS RANCHOS EN UNIDADES ANIMALES

RANCHOS	F	%
< 200 U.A.	144	48.0
201-400 U.A.	85	28.3
> 400 U.A.	71	23.7
TOTAL	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1963 -
INIP-SARH

6.1.4. FORMA DE ADQUISICION DE LOS RANCHOS.

La forma de adquisición de los ranchos indicó que 62% fueron adquiridos mediante compra y venta directa de la tierra, 31% se transmitieron por vía hereditaria y 2% alquilan los ranchos. Estas cifras muestran que el arrendamiento de la tierra no es tan frecuente en la ganadería extensiva como ocurre en la agricultura (cuadro 9).

CUADRO 9.
FORMA DE ADQUISICIÓN DE LOS RANCHOS

ADQUISICION	F	%
HERENCIA	92	30.7
COMPRA-VENTA	187	62.3
ARRENDAMIENTO	5	1.7
NO ESPECIFICADO	16	5.3
TOTAL	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAJONVA, 1963 - INIP-SARH

6.1.5. POTREROS.

Se encontró que el 56% de los ranchos dividen el agostadero de 1 a 3 potreros; 31% entre 4 y 6 potreros que en conjunto representan 87% del total de casos. El promedio general fue de 4 potreros, cada uno con aproximadamente 841 hectáreas (cuadro 10).

CUADRO 10.
NUMERO DE POTREROS EN LOS RANCHOS

POTREROS	F	%
1 - 3	156	55,5
4 - 6	87	31,0
7 - 9	20	7,1
10 - 12	11	3,9
13 - 15	2	,7
16 - 18	3	1,1
≥ 19	2	,7
TOTAL	281	100,0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

6.1.6. EDAD PRODUCTIVA DE LOS RANCHOS.

El tiempo de funcionamiento o edad productiva de las explotaciones ganaderas fué de 27 años. El 27% reportaron tener funcionando menos de 15 años y 29% oscilan entre 16 y 30 años (cuadros 11 y 11.1.)

CUADRO 11.
EDAD PRODUCTIVA DEL RANCHO

AÑOS	F	%
1 - 3	14	15,4
4 - 7	15	16,5
8 - 11	18	19,8
12 - 15	35	38,5
16 - 19	9	9,8
TOTAL	91	100,0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

CUADRO 11.1.
EDAD PRODUCTIVA DEL RANCHO

AÑOS	F	%
≤ 15	82	27,3
16 - 30	86	28,7
31 - 45	49	16,3
46 - 60	33	11,0
61 - 75	9	3,0
76 - 90	8	2,7
> 90	4	1,3
TOTAL	300	100,0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

6.1.7. CREDITOS BANCARIOS EN 1982 y 1983.

Los créditos bancarios otorgados a ranchos particulares en 1982 para la producción de cabezas de ganado se destinaron a 36% de los ranchos muestreados. Para 1983 y hasta el mes de julio en que se realizó la encuesta, los ranchos con financiamiento bancarios descendían ligeramente a 30%. (cuadros 12 y 13).

CUADRO 12.
FINANCIAMIENTO BANCARIO EN 1982

CREDITO FINANCIERO EN 1982	F	%
RECIBIERON CRÉDITO	108	36.0
NO RECIBIERON CRÉDITO	171	57.0
NO ESPECIFICADO	21	7.0
T O T A L	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARN

CUADRO 13.
FINANCIAMIENTO BANCARIO EN 1983

CREDITO FINANCIERO 1983	F	%
RECIBIERON CREDITO	90	30.0
NO RECIBIERON CREDITO	196	65.3
NO ESPECIFICADO	14	4.7
T O T A L	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARN

6.1.8. INFRAESTRUCTURA, MAQUINARIA Y EQUIPO.

El diagnóstico sobre inversión de capital en infraestructura indicó que la mayoría de los ranchos en la región cuentan con: casas habitación (88%), aguajes (77%), bodegas (71%) y pozos (60%); que es el tipo de construcciones mínimo indispensable para realizar la ganadería extensiva.

CUADRO 14.
INFRAESTRUCTURA, EQUIPO Y MAQUINARIA EN LOS RANCHOS

EQUIPADOS CON	%
CODERTIZO PARA MAQUINARIA	25.7
BODEGA	65.3
CASAS HABITACIÓN	88.0
CORRALES DE METAL	5.7
CORRALES DE MADERA	71.3
POZOS	60.0
AGUAJES	77.3
PILA	64.3
PISTA AÉREA	13.7
TRACTOR AGRÍCOLA	40.0
SEMBRADORA	30.7
RASTRA	30.0
CATERPILLAR	11.3
MOTOR GASOLINA (FLIPPING JACK)	52.3
BOMBA DE AGUA	48.3
MOLINO	44.0
REVOLVEDORA	5.7
BÁSCULA PARA GANADO	12.3

* LOS VALORES PORCENTUALES QUE SE PRESENTAN SON INDEPENDIENTES ENTRE SÍ
FUENTE: ENCUESTA EXPERIMENTAL LA CAYAMA, 1983 - INIP-SAGUI

Por su parte, la inversión en maquinaria reportó que el 52% tienen motores de gasolina; 48% tienen bombas de agua; - 40% cuentan con tractores agrícolas. El resto de equipo y maquinaria que detectó el cuestionario presentó porcentajes inferiores a los arriba mencionados. No fué posible determinar el número de maquinaria (tractores, pozos, básculas etc.) ni establecer el año en que se adquirieron (cuadro 14).

6.2. CONDICION DE AGOSTADEROS.

Se encontró que el 50% de la muestra realiza programas de rotación de ganado en los agostaderos; esta cifra indica que la mitad de ranchos escogidos al azar tienen un pastoreo continuo, es decir sin tecnología caracterizado por la permanencia del hato durante todo el año en los potreros, aumentando los riesgos y las probabilidades del sobrepastoreo.

(Cuadro 15).

CUADRO 15.
TIPO DE MANEJO DEL PASTIZAL

TIPO DE MANEJO	F	%
PASTOREO CONTINUO (TRADICIONAL)	138	46.0
ROTACION DE POTREROS	151	50.3
NO ESPECIFICADO	11	3.6
T O T A L	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARI

El 51% de los casos manifestaron tener suelos erosionados; sin embargo, este porcentaje puede ser aún mayor debido a que la evaluación del agostadero fué estimada por los entrevistados en base a la pregunta ¿Existen problemas de erosión? (pregunta 38 del cuestionario) sin realizar mediciones técnicas de la cobertura vegetal (cuadro 16).

CUADRO 16.
DIAGNOSTICO DE EROSION DE LOS SUELOS SEGUN
EVALUACION DEL GANADERO

RANCHOS	F	%
CON SUELOS EROSIONADOS	170	56.7
SIN SUELOS EROSIONADOS	129	43.0
NO ESPECIFICADOS	1	.3
T O T A L	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 -
INIP-SARI

La proporción de ranchos con problemas de invasión de especies arbustivas como el Mezquite (Prosopis glandulosa) el Gatuño (Mimosa spp), fue del 67% (Cuadro 17)

CUADRO 17.

DIAGNOSTICO DE INVASION DE ARBUSTIVAS EN LOS POTREROS SEGUN EVALUACION DEL GANADERO		
RANCHOS	F	%
CON INVASION DE ARBUSTIVAS	202	67.3
SIN INVASION DE ARBUSTIVAS	95	31.7
NO ESPECIFICADOS	3	1.0
TOTAL	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

Del total de los casos detectados con invasión de arbustivas, el 39% de estas especies ocupan una superficie menor a la cuarta parte del total de hectáreas; 29% tienen invadida la cuarta parte de la superficie total; 14% tienen arbustivas en la mitad del rancho y 18% más de la mitad del agostadero (Cuadro 17.1)

CUADRO 17.1.

ESTIMACION PORCENTUAL DEL TERRENO INVADIDO POR ARBUSTIVAS SEGUN EVALUACION DEL GANADERO		
AREA INVADIDA	F	%
MENOS DE LA CUARTA PARTE	85	38.8
LA CUARTA PARTE	64	29.2
LA MITAD	31	14.2
MAS DE LA MITAD	39	17.8
TOTAL	219	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

La aparición de plantas tóxicas en el pastizal estuvo presente en 39% de la muestra, lo que indica que de cada 5 ranchos estudiados 2 reportaron problemas con plantas tóxicas (Cuadro 18).

CUADRO 18.

DIAGNOSTICO DE PLANTAS TOXICAS SEGUN
EVALUACION DEL GANADERO

RANCHOS	F	X
CON PROBLEMAS DE PLANTAS TOXICAS	117	39.0
SIN PROBLEMAS DE PLANTAS TOXICAS	183	61.0
NO ESPECIFICADOS	—	—
T O T A L	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983
INIP-SARH

6.2.1. OBRAS DE CONSERVACION DE SUELO Y AGUA.

El 43% de los ranchos cuentan con algún tipo de obras para la conservación de los suelos y del agua tales como: bordos, presones, curvas a nivel, etc. (Cuadro 19).

CUADRO 19.

RANCHOS CON OBRAS DE CONSERVACION DEL SUELO
Y AGUA

RANCHOS	F	X
CON CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA	130	43.3
SIN CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA	158	52.2
NO ESPECIFICADOS	12	4.0
T O T A L	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 -
INIP-SARH

La práctica de fertilización a los pastizales se encontró en sólo el 2% de los casos. Las obras de resiembra de zacates en el agostadero fueron realizadas por el 10% de los ranchos, de los cuales el 5% declaró haber tenido éxito en los resultados (cuadros 20,21, y 21.1)

CUADRO 20.
RANCHOS CON PRACTICAS DE FERTILIZACION

RANCHOS	F	%
CON PRACTICAS DE FERTILIZACION	6	2.0
SIN PRACTICAS DE FERTILIZACION	269	89.7
NO ESPECIFICADOS	25	8.3
TOTAL	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARN

CUADRO 21.

RANCHOS QUE REALIZAN RESIEMBRAS DE PASTIZALES

RANCHOS	F	%
CON RESIEMBRAS DE PASTIZALES	29	9.7
SIN RESIEMBRAS DE PASTIZALES	264	88.0
NO ESPECIFICADO	7	2.3
TOTAL	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARN

CUADRO 21.1.

EVALUACION DE LAS RESIEMBRAS DE PASTIZALES POR EL GANADERO

RANCHOS	F	%
CON RESIEMBRAS EXITOSAS	15	5.0
SIN RESIEMBRAS EXITOSAS	38	12.7
NO ESPECIFICADOS	247	82.3
TOTAL	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARN

6.2.2. PRADERAS IRRIGADAS.

En cuanto a los ranchos que cuentan con praderas irrigadas se encontró que el 8% cuenta con este tipo de obras - que proporcionan forraje durante la mayor parte del año.

En estas praderas los zacates predominantes son 72% - del tipo de crecimiento de invierno y 28% de verano (Cuadros 22 y 22.1).

CUADRO 22.
RANCHOS CON PRADERAS IRRIGADAS

RANCHOS	F	%
CON PRADERAS IRRIGADAS	23	7.7
SIN PRADERAS IRRIGADAS	274	91.3
NO ESPECIFICADO	3	1.0
T O T A L	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983
INIP-SARN

CUADRO 22.1.
CLASIFICACION DE PRADERAS SEGUN TIPO DE CRECIMIENTO

TIPO DE PRADERA	F	%
DE INVIERNO	18	72.0
DE VERANO	7	28.0
NO ESPECIFICADO	—	—
T O T A L	25	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 -
INIP-SARN

6.2.3. FAUNA SILVESTRE.

El cuadro 19 muestra los resultados obtenidos del diagnóstico de las especies que forman la fauna silvestre del - ecosistema de la región donde se aprecia en 95% la presencia del conejo (Silvillagus spp), 93% de liebre (Lepus spp), 28% perrito de la pradera (Dypodomis spp), 60% de venado bura - (Odocoileus heminous), 27% de puma (Felis concolor) y 2% de oso (Ursus spp).

Los coyotes (Canis latrans) se encontraron en 98% de la muestra. A estos animales se les atribuye ser una causa permanente de mortandad del ganado (Cuadro 23)

CUADRO 23.
FAUNA SILVESTRE EN LOS RANCHOS

RANCHOS CON	%
VENADO BURA O COLA BLANCA	60.0
BORREGO CIMARRON	—
PUMA	27.0
OSO	2.0
COYOTE	98.0
LIEBRE	93.0
CONEJO	95.3
PERRITO DE PRADERA	28.0

* Los VALORES PORCENTUALES QUE SE PRESENTAN SON INDEPENDIENTES ENTRE
FUENTE: RANCIO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SANU

6.3. NUTRICION ANIMAL.

Se encontró que 62% de las unidades estudiadas manifestaron insuficiencia de forraje en los agostaderos durante los 365 días del año. La baja calidad nutricional de los zacates durante la época de sequía hace proporcionar al ganado una suplementación complementaria basada principalmente en harinolina, alfalfa, etc. como se detalla más adelante (Cuadros 24 y 25).

CUADRO 24.
DISPONIBILIDAD DEL FORRAJE EN EL AGOSTADRO POR AÑO

DISPONIBILIDAD	F	%
DURANTE TODO EL AÑO (365 DÍAS)	115	38.3
NO TODO EL AÑO	185	61.7
NO ESPECIFICADOS	---	---
TOTAL	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SAGH

CUADRO 25.
RANCHOS CON PRACTICAS DE SUPLEMENTACION AL GANADO

RANCHOS	F	%
CON SUPLEMENTACIÓN	300	100.0
SIN SUPLEMENTACIÓN	---	---
NO ESPECIFICADOS	---	---
TOTAL	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SAGH

6.3.1. SUPLEMENTACION.

En el 69% de los casos, la suplementación es proporcionada durante los 6 primeros meses del año como medida para contrarrestar la deficiencia de nutrientes como efecto de la sequía invernal y sobre la condición nutricional de los animales; según respuesta de los entrevistados se reduce entre abril y junio (21%) para ser suspendida durante los meses de julio y septiembre, dependiendo de la precipitación, cuando a

consecuencia de las lluvias se origina el rebrote del forraje y finalmente, el 20% suplementan en los últimos meses del año (Cuadros 26 y 27)

CUADRO 26.

EPOCA EN QUE SE INICIA LA SUPLEMENTACION

TRIMESTRE	F	%
ENE - MAR	161	59,6
ABR - JUN	57	21,1
JUL - SEP	1	,4
OCT - DIC	51	18,9
T O T A L	270	100,0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983
INIP-SARH

CUADRO 27.

EPOCA EN QUE FINALIZA LA SUPLEMENTACION

TRIMESTRE	F	%
ENE-MAR	7	2,6
ABR-JUN	77	29,0
JUL-SEP	174	65,4
OCT-DIC	8	3,0
T O T A L	266	100,0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

La dotación de vitamina y minerales al ganado se reporta en el cuadro 28.

CUADRO 28.

DOTACION DE VITAMINAS Y MINERALES AL GANADO

PRODUCTO	%*
VITAMINA "A"	52,0
SAL	97,0
FÓSFORO	39,7
OTROS MINERALES	7,0

* LOS VALORES PORCENTUALES QUE SE PRESENTAN
SON INDEPENDIENTES ENTRE SÍ.

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

Los 10 ingredientes preferentemente utilizados para suplementar al ganado encontrados en este estudio, en orden de importancia son: 33% harinolina; 25% proporcionan heno de alfalfa; 12% avena; 9% dan maíz; una 7% dan sorgo; 5% suple-

mentan con concentrados comerciales; 2% dan melaza; 1% dan rastrojo; 1% gallinaza. (Cuadro 29).

CUADRO 29.
ALIMENTOS UTILIZADOS PREFERENTEMENTE PARA SUPLEMENTACION

PRODUCTO	X*
HARINOLINA	33.3
ALFALFA	25.3
AVENA	11.7
TAZOLE (MAÍZ)	9.3
SORGO	7.3
CONCENTRADO COMERCIAL	4.7
MELAZA	2.3
RASTROJO	1.3
GALLINAZA	1.0
BLOCK DE PROTEÍNA	.7
TRIGO	.3

* LOS VALORES PORCENTUALES QUE SE PRESENTAN SON INDEPENDIENTES ENTRE SÍ.
FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAYANA, 1963 - INIP-SAPH

En el cuadro 30 se observa el tipo de animales preferentemente suplementados en los ranchos de Chihuahua.

CUADRO 30.
TIPO DE ANIMALES SUPLEMENTADOS

ANIMALES	X*
SEHENTALES	81.0
VACAS GESTANTES	69.7
VACAS LACTANTES	77.3
CRÍAS MAMONAS	46.0
CRÍAS EN CRECIMIENTO (POST-DESTETE)	55.3

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAYANA, 1963 - INIP-SAPH

* LOS VALORES PORCENTUALES QUE SE PRESENTAN SON INDEPENDIENTES ENTRE SÍ.

6.3.2. ENGORDAS EN CORRAL.

Unicamente el 14% de los ranchos engordan ganado en corral dentro del rancho con promedio de 28 animales por rancho (Cuadros 31 y 32.)

CUADRO 31.

RANCHOS QUE REALIZAN ENGORDAS EN CORRAL

RANCHOS	F	%
ENGORDAN EN CORRAL	43	14.3
NO-ENGORDAN EN CORRAL	257	85.7
NO ESPECIFICADO	—	—
T O T A L	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

CUADRO 32.

NUMERO DE ANIMALES ENGORDADOS EN CORRAL DURANTE 1982
POR RANCHO

ANIMALES ENGORDADOS EN 1982	F	%
< 71	15	34.8
71 - 125	11	25.6
126 - 180	2	4.7
181 - 235	7	16.3
236 - 290	—	—
291 - 345	4	9.3
346 - 400	4	9.3
T O T A L	43	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

6.3.3. IMPLANTES HORMONALES EN EL GANADO.

El estudio mostró que la técnica en el uso de implantes hormonales para acelerar el crecimiento del ganado es utilizada por el 13% de los ganaderos, sólo en 13 de cada 100 ranchos se encontraron animales implantados (Cuadro 33).

CUADRO 33.

PRACTICAS DE IMPLANTES EN EL GANADO

RANCHOS	F	%
UTILIZAN IMPLANTES	40	13.3
NO UTILIZAN IMPLANTES	240	80.0
NO ESPECIFICADOS	20	6.7
T O T A L	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

6.4. SANIDAD ANIMAL.

6.4.1. TECNICOS EN MANEJO SANITARIO.

En el aspecto de sanidad animal se encontró que 21% - equivalente a una quinta parte de los entrevistados contrata personal técnico (Veterinarios, Zootecnistas, etc.) para atender el manejo sanitario del hato. La reducida participación de técnicos puede ser atribuida, parcialmente, a que la mayoría de los ranchos continúan manteniendo sistema de manejo tradicionales caracterizados por la ausencia de innovaciones tecnológicas (Cuadro 34).

CUADRO 34.
ASISTENCIA DE ALGUN TECNICO SANITARIO

RANCHOS	F	%
CON ASISTENCIA SANITARIA	62	20.7
SIN ASISTENCIA SANITARIA	236	78.7
NO ESPECIFICADO	2	.6
T O T A L	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1963 - INIP-SAR.

6.4.2. VACUNAS.

La vacunación al ganado es una práctica generalizada - entre los ranchos de zonas áridas; 98% de los informantes - realizan este tipo de práctica sanitaria. La vacuna preferentemente utilizada fué, en 82% de la muestra, la "triple"

que protege a los animales contra; 1) Septicemia hemorrágica; 2) Carbón sintomático y 3) Edema maligno. (Cuadros 35 y 36).

CUADRO 35.
RANCHOS CON PRACTICAS DE VACUNACION AL GANADO

RANCHOS	F	%
CON VACUNAS AL GANADO	295	98.3
SIN VACUNAS AL GANADO	5	1.7
NO ESPECIFICADOS	—	—
TOTAL	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1963 - INIP-SARH

CUADRO 36.

TIPOS DE VACUNAS UTILIZADAS PREFERENTEMENTE EN LOS RANCHOS

VACUNAS	F	%
DOBLE	21	7.0
TRIPLE	247	82.3
CUÁDRUPLE	21	7.0
ANTRAX	1	3.4
PASTEURELÓISIS	4	1.3
NO ESPECIFICADO	6	2.0
TOTAL	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1962 - INIP-SARH

6.4.3. DESPARASITACION INTERNA Y EXTERNA.

Los resultados de la encuesta señalaron que el 100% - de los entrevistados realizan prácticas de desparasitación interna del ganado (Cuadro 37).

CUADRO 37.
RANCOS CON PRACTICAS DE DESPARASITACION
INTERNA

RANCOS	F	%
CON DESPARASITACIÓN INTERNA	299	99.7
SIN DESPARASITACIÓN INTERNA	1	.3
TOTAL	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1963 - INIP-SARH

Las principales marcas comerciales de productos desparasitantes fueron: Citarin, encontrado en casi 60 de cada 100 ranchos Ripercol y Bovizone utilizadas aproximadamente en 14 de cada 100 ranchos. El cuadro 38 muestra la distribución de los 4 productos detectados en la encuesta.

CUADRO 38.
TIPOS DE PRODUCTOS UTILIZADOS PARA DESPARASITACION

PRODUCTO DESPARASITANTE	F	%
BOVIZONE	48	16.0
CITARIN	170	56.7
HEGUVÓN	14	4.7
RIPERCOL	49	16.3
OTROS	19	6.3
TOTAL	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1963 - INIP-SARH

En cuanto al control de parásitos externos que afectan el ganado tales como: garrapata, mosca, piojo, etc., se encontró que el 50% no combate este tipo de parásitos y en cambio 48% incluye la desparasitación externa como parte - de sus prácticas de manejo del hato, ya sea a través de baños por aspersión ó de inmersión. (Cuadro 39)

CUADRO 39.
RANCHOS CON PRACTICAS DE DESPARASITACION EXTERNA

RANCHOS	F	%
CON DESPARASITACION EXTERNA	143	47.7
SIN DESPARASITACION EXTERNA	149	49.7
NO ESPECIFICADOS	8	2.6
T O T A L	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1965 - INIP-SARH

Los entrevistados declararon haber tenido en sus hatos, cuando menos en alguna ocasión, los siguientes agentes parasitarios: 64% piojo; 64% mosca del lomo; 58% tábano; 43% garrapata; 35% mosca de los cuernos; 33% gusano barrenador; 18% sarna (Cuadro 40)

CUADRO 40.
DIAGNOSTICO DE PARASITOS EXTERNOS DETECTADOS EN LOS
RANCHOS

PARASITO	%
GARRAPATA	43.3
PIOJO	64.0
SARNA	18.3
MOSCA DE LOS CUERNOS	35.0
MOSCA DEL LOMO	63.7
GUSANO BARRENADOR	32.7
TÁBANO	57.7

* LOS VALORES PORCENTUALES QUE SE PRESENTAN SON INDEPENDIENTES ENTRE SI.

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1965 - INIP-SARH

6.4.4. ENFERMEDADES.

El diagnóstico en enfermedades del ganado indicó que 75 de los 300 ranchos muestrales, es decir, 25% han tenido afecciones de septicemia Hemorrágica. El Carbón Sintomático se encontro en 114 de los 300 ranchos representando el 38%. (Cuadro 41.)

CUADRO 41.
DIAGNOSTICO DE SEPTICEMIA HEMORRAGICA Y CARBON SINTOMATICO

RANCHOS	% *
SEPTICEMIA HEMORRÁGICA	25.0
CARBÓN SINTOMÁTICO	38.3

* LOS VALORES PORCENTUALES QUE SE PRESENTAN SON INDEPENDIENTES ENTRE SÍ.

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CANTANA, 1933 - INIP-SARH

6.4.5. CAUSAS DE MUERTE MAS FRECUENTES EN EL GANADO.

Las causas de muerte más frecuentes en los ranchos se clasificaron en 6 tipos principales, el mayor porcentaje - de 63% se atribuyó a muertes originadas por desnutrición - durante la época de sequía; 40% declararon muertes por enfermedades de diversa índole; 19% atribuyeron mortandad -- del ganado debido a los ataques de coyotes; 14% son originadas por accidentes; 13% por intoxicaciones con plantas -

tóxicas y, finalmente 10% fueron muertes causadas por - - abortos. (Cuadro 42).

CUADRO 42.
CAUSAS DE MUERTE MAS INFLUENTE EN LOS RANCHOS

MUERTE POR	%
ENFERMEDADES (DIVERSAS)	40.3
INTOXICACIONES	13.3
ABORTOS	9.7
ACCIDENTES	14.3
ATAQUE DE OTROS ANIMALES	19.0
INANICIÓN (SEQUÍA)	63.0

* LOS VALORES PORCENTUALES QUE SE PRESENTAN SON INDEPENDIENTES ENTRE SI.

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAÑAMA, 1983 - INIP-SARH

6.5. REPRODUCCION Y GENETICA ANIMAL.

CUADRO 43.
REPRODUCCION Y GENETICA

VARIABLE	X PROMEDIO
AÑOS QUE TRABAJAN LOS SEMENTALES, AÑOS.	5
EDAD DE EMPADRE DE LAS VACUILLAS DE REEMPLAZO, AÑOS.	2
PESO DE EMPADRE DE LAS VACUILLAS DE REEMPLAZO, KGS.	229.950
PORCENTAJE DE PARICIONES.	51%
PESO DE LAS CRIAS AL NACIMIENTO, KGS.	26.653
EDAD DEL VILSTETE EN LOS BECERROS, MESES.	7
PESO DE LAS CRIAS AL DESTETE, KGS.	129.79
PESO DE LAS CRIAS A LA VENTA, KGS.	148.72
ANIMALES REEMPLAZADOS EN 1982 POR RANCHO, ANIMALES.	20

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAÑAMA, 1983 - INIP-SARH

Los datos obtenidos indican que los ranchos sin ningún tipo de técnicos que controlen el manejo reproductivo del hato alcanzan elevados porcentajes del 87%, lo que supone que del total de la muestra, sólo 37 casos tienen asesoría técnica para controlar los empadres y las pariciones del ganado. (Cuadro 44).

CUADRO 44.
RANCHOS CON ASISTENCIA DE ALGUN TÉCNICO DURANTE LA GESTACIÓN

RANCHOS	F	%
CON ASISTENCIA TÉCNICA DURANTE LA GESTACIÓN	37	12.3
SIN ASISTENCIA TÉCNICA DURANTE LA GESTACIÓN	262	87.4
NO ESPECIFICADOS	1	.3
TOTAL	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1963 - INIP-SARH

6.5.1. EPOCA DE EMPADRE.

El 36% de los entrevistados afirmaron iniciar el empadre durante los meses iniciales del año y esta cifra disminuye a 20% en marzo y abril; para los meses de mayo y junio el empadre se inicia en 15% de los ranchos y 25% entre julio y agosto. En los últimos 4 meses del año, sólo 7% de los ranchos inician el empadre (Cuadro 45).

CUADRO 45.
EPOCA DE INICIO DEL EMPADRE SEGUN BIMESTRE DEL AÑO

BIMESTRE	F	%
ENE - FEB	97	36.0
MAR - ABR	55	20.4
MAY - JUN	40	14.8
JUL - AGO	67	24.8
SEP - OCT	9	3.3
NOV - DIC	2	.7
TOTAL	270	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1963 - INIP-SARH

6.5.2. VACAS Y VAQUILLAS.

El Promedio de edad de las vacas fue de 6 años. Un 43% de los ranchos reportaron vacas entre 4 y 6 años; 33% tienen vacas con edades de 7 a 9 años; y 13% de 10 a 12 años (cuadro 46)

CUADRO 46.
EDAD DE LAS VACAS

EDAD EN AÑOS	F	%
≤ 3	28	9.8
4 - 6	123	42.9
7 - 9	97	33.8
10 - 12	36	12.5
13 - 15	3	1.0
TOTAL	287	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARNI

En cuanto a las vaquillas de reemplazo, se manifestó que estas se integran al empadre productivo a la edad promedio de 2 años, con peso aproximado de 300 kilos. Del total de los entrevistados 47% manifestaron empadrear inicialmente sus vaquillas con pesos entre los 201 y 250 kilos; y 36% empadran vaquillas de 251 a 300 kilos (Cuadros 47 y 48)

CUADRO 47.

EDAD DE EMPADRE A LAS VAQUILLAS DE REEMPLAZO		
AÑOS	F	%
1	5	1.8
2	221	81.3
3	44	16.2
4	2	.7
TOTAL	272	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARNI

CUADRO 48.

PESO EN QUE SE EMPADRAN LAS VAQUILLAS DE REEMPLAZO		
PESO AL EMPADRE	F	%
150 - 200	33	12.4
201 - 250	125	46.8
251 - 300	95	35.6
301 - 350	11	4.1
351 - 400	3	1.1
TOTAL	267	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARNI

Un 59% de los ranchos utilizan menos de 11 toros como sementales y el 68% proporcionan una suplementación previa a la época de empadre para aumentar el vigor reproductivo de los toros. La proporción vaca/toro se muestra en las páginas siguientes (Cuadros 49 y 50).

CUADRO 49.

NUMERO DE SEMENTALES UTILIZADOS EN LOS RANCHOS

NUMERO DE TOROS	F	%
≤ 10	166	58.7
11 - 25	82	29.0
26 - 40	25	8.7
41 - 55	7	2.5
56 - 70	3	1.1
TOTAL	283	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

CUADRO 50.

RANCHOS CON SUPLEMENTACION A LOS SEMENTALES ANTERIOR AL EMPADRE

RANCHOS	F	%
CON SUPLEMENTACIÓN PRE-EMPADRE	205	68.3
SIN SUPLEMENTACIÓN PRE-EMPADRE	92	30.7
NO ESPECIFICADOS	3	1.0
TOTAL	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

El análisis de los cuestionarios mostró que la vida reproductiva de los toros tienen un promedio de 5 años. Este periodo de actividad reproductiva varía de acuerdo a los criterios de manejo en cada rancho, así 36% informaron - -

reemplazar sus toros entre 2 y 4 años; 45% lo hacen en periodo de 5 a 6 años; y un 19% prolongan su uso desde hasta 10 años (Cuadro 51).

CUADRO 51.
NUMERO DE AÑOS QUE TRABAJAN LOS SEMENTALES ANTES DE SER
REEMPLAZADOS

AÑOS	F	X
2 - 4	103	36.1
5 - 7	127	44.6
8 - 10	53	18.6
11 - 13	2	.7
TOTAL	285	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

Según los resultados que captaron los cuestionarios, el 64% de las explotaciones ganaderas, es decir en 6 de 10 ranchos, tienen mayor probabilidad a favorecer la consanguinidad del hato ya que, al cabo de 2 años un semental puede cubrir a vaquillas que resulten sus hijas, lo cual provoca descendos en la calidad productiva y genética del ganado. Así mismo, si un semental trabaja de 8 a 10 años puede tener de 10 a 12 años de edad y no es recomendable utilizar toros mayores de 10 años en agostadero.

6.5.3. DIAGNOSTICO DE GESTACION.

Los resultados sobre gestación indicaron que sólo en 14% de los ranchos estudiados se diagnostica el número de vacas - preñadas (palpación), es decir que este tipo de práctica es - aún poco usada, posiblemente debido a: 1) desconocimiento de la técnica; 2) falta de personal capacitado; 3) carencia de instalaciones para realizar las palpaciones (Cuadro 52).

CUADRO 52.
RANCHOS QUE REALIZAN DIAGNOSTICO DE GESTACION

RANCHOS	F	%
CON DIAGNÓSTICO DE GESTACIÓN	43	14.3
SIN DIAGNÓSTICO DE GESTACIÓN	254	84.7
NO ESPECIFICADOS	3	1.0
T O T A L	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

6.5.4. PESOS AL NACIMIENTO.

Los ranchos que participaron en esta encuesta tuvieron en promedio porcentajes de pariciones del 51%. El peso promedio de las crías al nacimiento fué de 27 kilos.

CUADRO 53.
PESO DE LAS CRIAS AL NACIMIENTO

KILOS	F	%
≤ 10	2	.7
11 - 25	118	43.4
26 - 40	142	52.2
41 - 55	10	3.3
T O T A L	272	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

El desglose por categorías en kilos al nacimiento, indicó que 52% tienen becerros que pesan entre 26 y 40 kilos; 43% - los tienen de 11 a 25 kilos (Cuadro 53).

Estos datos concuerdan con lo observado en el aspecto reproductivo en el resto del país.

6.5.5. EDAD Y PESOS AL DESTETE.

Los entrevistados declararon destetar sus becerros en una edad cercana a los 7 meses como promedio. El 71% de los casos son becerros que alcanzan un peso que varía entre 106 y 160 - kilos al destete. (Cuadros 54 y 55)..

CUADRO 54.

EDAD DEL DESTETE EN LOS BECERROS

MESES	F	%
≤ 4	10	3.4
5 - 9	251	86.0
10 - 14	31	10.6
TOTAL	292	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH.

CUADRO 55.

PESO DE LAS CRIAS AL DESTETE

KILOS	F	%
≤ 50	4	1.4
51 - 105	44	15.3
106 - 160	203	70.8
161 - 215	34	11.8
216 - 270	2	.7
TOTAL	287	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983
INIP-SARH

6.5.6. PESOS A LA VENTA

Al llegar el momento de venta del ganado en los meses finales del año, los becerros alcanzan un peso promedio de 149 kilos; en 77% de las explotaciones ganaderas se obtienen pesos de 121 a 180 kilos. Esta información se amplía en el cuadro 56).

CUADRO 56.
PESO DE LAS CRIAS A LA VENTA

KILOS	F	%
≤ 60	-	-
61 - 120	33	11.7
121 - 180	215	76.5
181 - 240	22	7.8
241 - 300	10	3.6
> 300	1	.4
TOTAL	281	100.0

FUENTE: RENCIO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 -
INIP-SARH

6.5.7. PRINCIPALES RAZAS.

Los resultados de la encuesta evidenciaron una preferencia de los ganaderos hacia la raza Brangus, la cual ha aumentado su popularidad en los últimos años sobre la raza Hereford considerada como la raza tradicional y característica de la

región. Así, mientras la raza Brangus ha tenido un incremento porcentual del 238.5%, la raza Hereford ha decrecido en números absolutos hasta 50.7%, lo cual presupone un auge de la raza Brangus para los próximos años. (Cuadros 57 y 58)

CUADRO 57.

TIPOS DE RAZAS CON LA QUE SE INICIARON LOS RANCHOS

RAZA	F	%
ANGUS	16	5.4
BRANGUS	13	4.4
CEBU	33	11.1
CHAROLAIS	2	.7
HEREFORD	142	7.3
CRIOLO	83	7.7
NO ESPECIFICADO	11	3.7
T O T A L	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

CUADRO 58.

TIPOS DE RAZAS ACTUALES DENTRO DE LOS RANCHOS

RAZA	F	%
ANGUS	28	9.3
BRANGUS	44	14.7
CEBU	43	14.3
CHAROLAIS	4	1.3
HEREFORD	70	23.3
CRIOLO	94	31.3
NO ESPECIFICADO	17	5.7
T O T A L	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

Con el objeto de calcular el número de animales que ingresan anualmente como "remuda" o reposición al hato, se detectó - que para 1982 cada rancho de la región reemplazó un promedio de 20 cabezas de ganado. De esta manera 53% introdujo menos de 21 animales; 21% lo hizo entre 21 y 40 cabezas; 22% reemplazó

de 41 hasta 80 y el 6% de 81 a 100 animales (Cuadros 59 y 60)

CUADRO 59.

NUMERO DE ANIMALES REEMPLAZADOS EN 1982 POR RANCHO

NUMERO DE ANIMALES	F	%
≤ 5	37	34.9
6 - 10	28	26.4
11 - 15	19	17.9
16 - 20	22	20.8
TOTAL	106	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

CUADRO 60.

NUMERO DE ANIMALES REEMPLAZADOS EN 1982 POR RANCHO

NUMERO DE ANIMALES	F	%
≤ 20	106	53.0
21 - 40	41	20.5
41 - 60	21	10.5
61 - 80	21	10.5
81 - 100	11	5.5
TOTAL	200	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

6.6. CARACTERISTICAS DEL HATO.

La cuantificación del número de animales en el hato al momento de la encuesta indicó que los ranchos de la región tienen un hato promedio de 339 cabezas de ganado. Este número, calculado sobre las 3,363 hectáreas de superficie promedio, da por resultado una relación de 10 hectáreas por unidad animal.

La manera en que aproximadamente se compone este hato - es de: 53% (179) vientres o vacas; 13% vaquillas de reemplazo; 24% (81) crías, 4% (13) toros; 1% (2) toretes; 3% (12) novillos capones; y 2% (9) caballo (Cuadro 61).

CUADRO 61.
CARACTERÍSTICAS DEL HATO

VARIABLE	X PROMEDIO
EDAD DE LAS VACAS	6
NUMERO DE VACAS	179
NUMERO DE VAQUILLAS DE REEMPLAZO	43
NUMERO DE BECERRAS	47
NUMERO DE BECERROS	34
NUMERO DE TOROS	13
NUMERO DE TORETES	2
NUMERO DE NOVILLOS	12
NUMERO DE CABALLOS	9
ADQUISICION DE GANADO EN 1982 POR RANCHO, ANIMALES	18

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

6.6.1. NUMERO DE VACAS Y VAQUILLAS.

El desglose en cantidades agrupadas reporta que el 23% de los entrevistados tienen de 21 a 50 vacas; 17% tienen entre - 81 y 110 vacas; y el rango de 171 a 200 representó 13% (Cuadro 62)

CUADRO 62.
NUMERO DE VACAS EN LOS RANCHOS

NUMERO DE VACAS EN RANCHOS	F	%
≤ 20	22	11.6
21-50	44	23.3
51-80	29	15.3
81-110	32	17.0
111-140	15	8.0
141-170	22	11.6
171-200	25	13.2

T O T A L 189 100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

Por lo que respecta a las vaquillas de reemplazo se observó una distribución de 40 de estos animales en 61% de los casos y de 41 a 75 vaquillas en 23% (Cuadro 63).

CUADRO 63.
NUMERO DE VAQUILLAS DE REEMPLAZO EN
LOS RANCHOS

NUMERO DE VAQUILLAS EN RANCHOS	F	%
≤ 40	160	60.8
41-75	61	23.2
76-110	25	9.5
111-145	4	1.5
146-180	6	2.3
181-215	5	1.9
216-250	2	.8

T O T A L 263 100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983
INIP-SARH

6.6.2. NUMERO DE TOROS, TORETES Y NOVILLOS.

60 de cada 100 ranchos (55%) utilizan menos de 10 toros sementales en sus programas reproductivos en una relación vaca-toro del 13.7 (179 vacas/13 toros) menos de una cuarta parte de los ranchos (24%) emplean entre 11 y 20 toros: y 11% ocupan de 21 hasta 30 toros (Cuadro 64).

CUADRO 64.
NUMERO DE TOROS EN LOS RANCHOS

TOROS	F	%
≤10	157	55.3
11-20	67	23.6
21-30	30	10.6
31-40	16	5.6
41-50	10	3.5
≥ 51	4	1.4

T O T A L 284 100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

Una tercera parte (102) de los predios muestreados manifestaron tener toretes en sus hatos; 64% tienen menos de 5 y el 24% tienen entre 10 y 15 toretes (Cuadro 65).

CUADRO 65.
NUMERO DE TORETES EN LOS RANCHOS

NUMERO DE TORETES EN LOS RANCHOS	F	%
≤5	66	64.7
6-10	24	23.5
11-15	4	3.5
16-20	3	2.9
21-25	2	2.0
≥26	3	2.9
TOTAL	102	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMANA, 1983 - INIP-SARH.

Los ranchos con novillos fueron 37, de los cuales 41% - tuvieron de 6 a 10 de estos animales y en el 32% de la muestra hay menos de 5 novillos (Cuadros 66).

CUADRO 66.
NUMERO DE NOVILLOS EN LOS RANCHOS

NUMERO DE NOVILLOS EN RANCHOS	F	%
≤5	12	32.4
6-10	15	40.5
11-15	1	2.7
16-20	9	24.3
TOTAL	37	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMANA, 1983 - INIP-SARH.

6.6.3. NUMERO DE CABALLOS.

El desglose de los caballos que utilizan los ranchos - para el manejo del ganado indicó que el 34% ocupan 3 y 5 caballos; 20% afirmaron tener de 6 a 8 equinos y 15% manifestaron utilizar desde un solo caballo hasta 2 como máximo (Cuadro 67 y 68).

CUADRO 67.
NUMERO DE CABALLOS EN RANCHOS

NUMERO DE CABALLOS EN RANCHOS	F	%
≤2	40	15.4
3-5	88	33.9
6-8	51	19.6
9-11	28	10.8
12-14	21	8.1
15-17	20	7.7
18-20	11	4.2
TOTAL	259	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

CUADRO 68.
NUMERO DE CABALLOS EN RANCHOS

NUMERO DE CABALLOS EN RANCHOS	F	%
≤20	259	91.8
21-25	3	1.1
26-30	8	2.8
31-35	3	1.1
36-40	6	2.1
41-45	2	.7
46-50	1	.4
TOTAL	282	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

6.6.4. VENTA DE BECERROS.

En cuanto a la venta de becerros durante 1982 se expresó que 4 de cada 10 ranchos, es decir, el 40% vendieron 21 a 70 hembras al destete; 25% vendieron menos de 21 becerros y el 19% vendió entre 21 a 120 hembras (Cuadro 69 y 70)

CUADRO 69.
NÚMERO DE BECERROS HEMBRAS VENDIDAS EN 1982 POR RANCHO

NÚMERO DE BECERROS	F	%
≤ 20	61	25.4
21 - 70	95	39.6
71 - 120	46	19.2
121 - 170	19	7.9
171 - 220	14	5.8
221 - 270	2	.8
271 - 320	3	1.3
T O T A L	240	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

CUADRO 70.
NÚMERO DE BECERROS HEMBRAS VENDIDAS EN 1983 POR RANCHO

NÚMERO DE BECERROS	F	%
≤ 50	96	59.2
51 - 100	33	20.4
101 - 150	16	9.9
151 - 200	12	7.4
201 - 250	5	3.1
T O T A L	162	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

La venta de becerros machos al destete indicó que el 36% de los ranchos vendieron un número aproximado de 21 a 70 becerros y un 29% tuvieron ventas menores a 21 becerros (Cuadro 71)

CUADRO 71.

NUMERO DE BECERROS MACHOS VENDIDOS EN 1982 POR RANCHO

NUMERO DE BECERROS	F	%
≤ 20	74	28.5
21 - 70	93	35.8
71 - 120	51	19.6
121 - 170	22	8.5
171 - 220	12	4.6
221 - 270	3	1.1
271 - 320	5	1.9
TOTAL	260	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

6.6.5. ADQUISICION DE GANADO.

Las compras de ganado que realizaron estos mismos ranchos durante 1982 registraron que el 35% reportaron haber adquirido entre 3 a 5 animales, sin que se especificara el tipo, y el 20% compraron entre una y 2 cabezas de ganado; finalmente un porcentaje del 17% adquirieron entre 6 y 8 animales (Cuadro 72).

CUADRO 72.

ADQUISICION DE GANADO DURANTE 1982 POR RANCHO

ANIMALES COMPRADOS 1982	F	%
≤ 2	11	20.3
3 - 5	19	35.2
6 - 8	9	16.7
9 - 11	6	11.1
12 - 14	1	1.8
15 - 17	5	9.3
18 - 20	3	5.6
TOTAL	54	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

6.7. CARACTERISTICAS ECONOMICAS Y SOCIALES.

La situación de los aspectos económicos y sociales de la ganadería que captó el cuestionario se resume en el cuadro 73.

CUADRO 73.
CARACTERISTICAS SOCIALES Y ECONOMICAS

VARIABLE	\bar{x} PROMEDIO
NUMERO DE PEONES-VAQUEROS POR RANCHO.	2
VAQUEROS CONTRATADOS EVENTUALMENTE PARA EL HERRADERO EN 1982.	3
SALARIO RURAL-GANADERO POR QUINCENA, PESOS.	\$4,624.10
TAFIARO DE LA FAMILIA RURAL-GANADERA, HIJOS.	2
DISTRIBUCION DEL SALARIO QUINCENAL PER CAPITA FAMILIAR, PESOS.	\$ 997.15
ANTIGUEDAD LABORAL DEL ENTREVISTADO, AROS.	18

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SVM

6.7.1. EMPLEO RURAL.

Se encontró que la ganadería extensiva en Chihuahua genera pocos empleos rurales ya que tiene un promedio de 2 vaqueros por rancho. El número de trabajadores asalariados se incrementa en forma eventual durante los meses de octubre, noviembre y hasta diciembre, época en que se contrata en promedio 3 vaqueros - adicionales para realizar las actividades anuales del "herradero" El herradero dura únicamente de 1 a 3 días para juntar todos los

becerros del rancho, se vacunan, se identifican con el fierro del propietario, se castran, descornan, etc. (Cuadro 74).

CUADRO 74.

VACUENOS CONFETADOS EVENTUALMENTE PARA EL HERNADERO DURANTE 1982.

VACUENOS	F	%
1-2	75	32.9
3-4	79	34.6
5-6	35	15.4
7-8	25	10.5
≥9	15	6.6
TOTAL 228		100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAYAMA, 1983 - INIP-SARH

6.7.2. DURACION DE LA JORNADA DE TRABAJO.

La duración de la jornada de trabajo en los ranchos fue estimada entre 9 y 10 horas diarias. La jornada de trabajo rural es uno de los principales indicativos para diagnosticar tanto los niveles de bienestar social de los productores agropecuarios, como para estimar el índice de especialización de la mano de obra (Fuerza de trabajo).

6.7.3. SUELDO QUINCENAL GANADERO.

El salario quincenal ganadero durante el año de 1983 - - se calculó en \$4,624.10 pesos, que representan percepciones anuales de \$110,978.40 pesos. Un 39% del total de los ranchos

pagan sueldos quincenales que varían entre los \$8,001.00 y - \$11,000.00 pesos; 29% tienen sueldos entre \$2,000.00 y 5,000.00 y 23% pagan entre \$5,001.00 y \$8,000.00 pesos. (Cuadro 75).

CUADRO 75.
ESTIMACION DE SALARIO RURAL GANADERO

SUELDO QUINCENAL	F	%
2 000-5 000	88	29.3
5 001-8 000	69	23.0
8 001-11000	116	38.7
11001-14000	13	4.3
14001-17000	7	2.3
17001-20000	6	2.0
>20000	1	.3
T O T A L	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1963 -
INIP-SARH

6.7.4. TAMAÑO DE LA FAMILIA RURAL-GANADERA.

El tamaño de la familia rural-ganadera se determinó con base en el número de hijos que viven permanentemente dentro del rancho: así 69% de los entrevistados tienen de uno a 6 hijos; subdividiendo este porcentaje se obtuvo que 43% tienen - entre 1 y 3 hijos: y 26% indicaron tener entre 4 y 6 hijos en el rancho.

El desgloce del número de hijos se incluyen el cuadro 76.

CUADRO 76.
ESTIMACION DEL TAMAÑO DE LA FAMILIA RURAL GANADERA
SEGUN NUMERO DE HIJOS*

NUMERO DE HIJOS	F	%
1 - 3	59	43,1
4 - 6	36	26,3
7 - 9	21	15,3
10 - 12	14	10,2
13 - 15	6	4,4
≥ 15	1	,7
TOTAL 137		100

* SE CONSIDERAN ÚNICAMENTE LOS HIJOS QUE VIVEN DENTRO DEL RANCHO AL MOMENTO DE LA ENCUESTA.

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CASTAÑA, 1983 - INIP-SARH

6.7.5. ASISTENCIA SEMANAL DEL PROPIETARIO AL RANCHO.

El parámetro sobre la asistencia semanal del propietario al rancho indicó que 60% de los ganaderos visitan sus explotaciones ganaderas aproximadamente cada tercer día; el 24% es decir, una cuarta parte, asisten una vez cada semana; 13% asiste entre 4 y 6 días; y 27% afirmaron permanecer los 7 días de la semana dentro del rancho (Cuadro 77).

CUADRO 77.
VISITAS SEMANALES DEL PROPIETARIO AL RANCHO

VISITAS	F	%
1	64	24,2
2	51	19,3
3	46	17,4
4	12	4,5
5	5	1,9
6	5	1,9
7	81	27,0
TOTAL 264		100,0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CASTAÑA, 1983 - INIP-SARH

6.7.6. TIPO DE INFORMANTE AL CUESTIONARIO

El tipo 75% de los cuestionarios fueron contestados por ganaderos propietarios de ranchos (pequeños propietarios), 19% por vaqueros encargados de la administración de ranchos ganaderos y 5% por peones de campo. Con base en esto se puede considerar que la información captada por el estudio proviene de fuentes directas - por personas que conocen del funcionamiento de ranchos y del ganado que se produce en la región (Cuadro 78).

CUADRO 78.
TIPO DE INFORMANTE AL CUESTIONARIO

INFORMANTE	F	%
GANADEROS PROPIETARIOS	220	75.0
ENCARGADOS DEL RANCHO	57	19.5
VAQUEROS	16	5.5
TOTAL	300	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH

6.7.7. ANTIGUEDAD LABORAL DEL INFORMANTE.

Finalmente, el Cuadro 79 muestra la antigüedad laboral que permanecen trabajando los vaqueros dentro de los ranchos ganaderos. Un 36% trabajan menos de 10 años; el 20% laboran entre 11 y 20 años; 20% lo hacen entre 21 y 30 años.

CUADRO 79.
ANTIGUEDAD LABORAL DEL INFORMANTE

AÑOS	F	%
< 10	108	36.2
11 - 20	87	29.2
21 - 30	58	19.5
31 - 40	25	8.4
41 - 50	11	3.7
51 - 60	4	1.3
61 - 70	5	1.7
TOTAL	298	100.0

FUENTE: RANCHO EXPERIMENTAL LA CAMPANA, 1983 - INIP-SARH



GANADERIA EN CHIHUAHUA (DETALLE)

MURAL PINTADO POR: L. CARREO NAJERA

(EDIF. FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO, CHIHUAHUA, CHIH.)

7. DISCUSION

"Los comienzos son siempre difíciles
y esto rige para todas las ciencias"
Karl Marx^{28/}.

7.1. TECNOLOGÍA EN LOS AGOSTADEROS,

De 5 prácticas de manejo tecnológico para conservar la tierra y vigorizar la cubierta vegetal, ninguna de las respuestas a estas variables resultó ser mayor al 50% en respuestas afirmativas.

CUADRO 80. TECNOLOGIA EN LOS AGOSTADEROS

RANCHOS	%*
Sin rotación de potreros	50
Sin conservación de suelo y agua	52
Sin prácticas de fertilización	90
Sin resiembras de pastizales	88
Sin praderas irrigadas	91

*Los valores porcentuales son independientes entre sí.

FUENTE: Rancho Experimental La Campana, 1983.

El cuadro 80 muestra cómo la mayoría de los ranchos no realizan la rotación del ganado en los potreros, no se calendariza la recuperación del recurso pastizal; tampoco invierten en obras para conservar el agostadero y el agua; casi ningún rancho fertiliza los pastizales; casi no se practican resiembras de pastos; ni se invierte en praderas irrigadas dentro del rancho.

Para explicar estos resultados, es necesario abandonar el nivel de abstracción descriptivo y, en cambio, pasar a inferir teóricamente aspectos sociales. En lo subsecuente, en lugar de referirse a los ranchos (y su situación tecnológica), se hará referencia a los propietarios, verdaderos responsables directos de la administración de la tierra como medio de producción.

Es así que, en lo subsecuente se mencionará a los "terratenientes-ganaderos" entendidos éstos como una de las fracciones de clase que componen la Burguesía Agraria del norte de México.

Así entonces, lo limitado del uso de prácticas de manejo hacia la tierra sólo puede ser explicado debido a 3 factores principales: 1) falta de información agropecuaria; 2) inseguridad en la tenencia de la tierra y 3) falta de capital suficiente para invertir en tecnología. Entre estas, al parecer, la inseguridad en la tenencia de la tierra es la principal variable que frena la generalización de las prácticas de manejo hacia los agostaderos. Se descarta la falta de información, debido a que los propietarios de ranchos declararon no vivir en el rancho sino en zonas urbanas donde el flujo de información es más dinámico; se desechó la falta de capital para reinvertir debido a que, con el costo del hato y la tierra, se obtiene fácilmente solven cia para el financiamiento bancario (Cuadros 7 y 7.1, además 61 y 77).

Cuando no se estimula el uso de tecnología en un medio de producción (la tierra, la fábrica, etc.), se atrofia el crecimiento de las fuerzas productivas; los sistemas productivos entran en contradicción histórica, sus problemas son mayores que los beneficios que aportan éstos sistemas de producción. En el caso de la ganadería en Chihuahua, la inseguridad de los terratenientes-ganaderos hacia la posesión privada de los ranchos obstaculiza la utilización de tecnología para mejorar el recurso tierra. Los beneficios obtenidos por la venta de ganado no regresan a la tierra a través de prácticas tecnológicas.

Un problema jurídico, como la inseguridad a la tenencia particular de la tierra, condiciona un problema económico como la descapitalización del campo y el agotamiento extremo de los recursos naturales. Debido a que no se invierte en prácticas de mejoramiento a los agostaderos, la tierra se ero siona y el dinero que generan las zonas rurales se destina hacia las zonas urbanas en negocios alternos (industria y comercio). Así, las ganancias obtenidas por la venta de becerros (y animales de desecho) no regresan nuevamente al rancho; año tras año el capital nutre a las ciudades. Con esto, la figura

del terrateniente-ganadero adquiere una identidad dual, se convierte simultáneamente en inversionista industrial y/o comercial.

Variando en el orden de abstracción analítica, compárese al industrial-capitalista con el terrateniente-ganadero y se tendrá que, mientras el empresario industrial necesita reinvertir cíclicamente sus ganancias en su medio de producción (la fábrica) para aumentar el capital en operación; el terrateniente-ganadero por el contrario, se abstiene de invertir capital en la tierra. O para decirlo mejor, los terratenientes-ganaderos en Chihuahua reinvierten apenas el capital mínimo indispensable para continuar produciendo en condiciones rentables dentro del mercado.

Para reafirmar lo anterior, se asume hipotéticamente: ¿Cuáles serían las implicaciones de usar tecnología en los agostaderos?. Supóngase que se invierta capital en obras de mejoramiento tecnológico a los potreros para vigorizar el pastizal; además asúmase que estas prácticas son exitosas y que, efectivamente, aumentan la calidad y cantidad de la vegetación. Así entonces se tendrá que, lejos de traer beneficios productivos, el empleo de tecnología atrae las posibilidades de sufrir afectaciones agrarias ya que, al mejorar la condición de los suelos se modifican los actuales coeficientes de agostadero. Ahora, la misma cantidad de terreno arroja mayor número de forraje mejorado y es posible alimentar más cabezas de ganado. Los ranchos pronto alojarán hatos mayores lo cual es contrario a la legislación agraria, que establece un número determinado de animales según la vegetación nativa de los ranchos (coeficientes de agostadero). La afectación agraria es posible.

Con ello la tecnología cae en el absurdo de ser inaplicable, incluso contraproducente para los propietarios de ranchos. La lógica del terrateniente-ganadero, como ideología productiva, le indica no arriesgar su capital invirtiéndolo en la tierra cuya propiedad privada (como medio de producción) no tiene plenamente asegurada. En su introspección psicológica, imagina que de sufrir una afectación ejidal, el Estado lo obligaría a perder no solo el terreno afectado sino también el capital invertido por concepto

de mejoras tecnológicas en los agostaderos. Por ello, los ranchos muestrales mostraron que la ganadería en Chihuahua presenta bajos niveles de inversión de capital en tecnología rural aún y a pesar de contar con capital suficiente.

Además de la inseguridad en la tenencia de la tierra, influyen otras variables para no aplicar las recomendaciones agrarias debido a que los ganaderos se desalientan cuando no obtienen resultados exitosos de inmediato, lo cual es difícil de conseguir en la tierra pues, en ocasiones, se requieren incluso de varios años antes de observar mejorías en los agostaderos; por ejemplo, una práctica de control de arbustivas indeseables y/o de plantas tóxicas, requiere de aplicaciones repetidas por 2-3 años antes de influir en el ciclo biológico de éstas especies. Este tiempo, desanima a los terratenientes a invertir tecnología en la tierra. Sin embargo, el no hacerlo provoca una desertificación progresiva de las zonas rurales^{29/}.

Por otro lado, además de aplicar adecuadamente la tecnología, el éxito de las mejoras a la tierra depende, en gran parte, de las lluvias; en años de sequía se producen, tanto fracasos tecnológicos como financieros.

Ahora bien, no todas las prácticas tecnológicas al agostadero requieren de inversión de capital. La rotación de ganado en los potreros - (para dar oportunidad a que la vegetación se recupere), requiere exclusivamente de una planificación adecuada, de la calendarización del hato en determinados potreros del rancho. No obstante, aproximadamente la mitad de los terratenientes no realizan prácticas de rotación de potreros. Esto demuestra cómo la dinámica de la producción rural en el modo de producción capitalista tiende a devastar la tierra y, en general, los recursos naturales. Receloso de perder algún día la propiedad de sus hectáreas, el terrateniente-ganadero aprovecha la explotación máxima de este medio de producción sin ocuparse demasiado en la erosión que se produce al suelo^{30/}.

Resumiendo, en cuanto al uso de prácticas tecnológicas a la tierra, 3 son los principales obstáculos: 1) inseguridad en la tenencia de la tierra

2) tardía evaluación de los resultados; y 3) riesgo a las sequías; tres elementos que influyen en la baja tecnología agraria de la ganadería en Chihuahua.

Al no poder invertir holgadamente en los ranchos como medio de producción, los terratenientes-ganaderos optan por reinvertir capital en el mejoramiento del hato, es decir, en el recurso animal. Esto se analiza a continuación.

7.2. TECNOLOGÍA APLICADA EN EL HATO.

El análisis de las prácticas de manejo tecnológico aplicadas al recurso animal se expone en 3 apartados: 1) tecnología en nutrición; 2) tecnología en atención veterinaria y 3) tecnología en reproducción y genética.

Según el grado de abstracción que se trate, los animales pueden ser considerados en el modo de producción capitalista como: 1) medios de producción (ganadería); 2) medios de trabajo (labranza); 3) materias primas (pieles, plumas); 4) capital. Aquí se concibe el hato bajo la forma de capital es decir, bajo la forma de dinero invertido^{31/}.

Excluyendo a los becerros y a los animales de desecho (que representan las mercancías-pecuarias del rancho) el resto de los animales cumplen la función de ser medios de producción; una parte del hato asume la característica de ser "mercancías" y la otra parte de "capital constante". Bajo este punto de vista, el hato representa metafóricamente, una "máquina de hacer becerros", un medio de producción; lo cual permite analizar: ¿Cuál es la eficiencia tecnológica en el manejo de los animales como medio de producción? ¿Cuál es la actitud de los terratenientes hacia el uso de tecnología? Para explicar esto, se toman los resultados del cuestionario y se compara hipotéticamente la actitud de los propietarios de ranchos, con la de los capitalistas industriales en cuanto a implementar medidas tecnológicas en: 1) los medios de producción; y 2) la tendencia a la acumulación cíclica de capital^{32/}.

Al igual que la tierra, los animales también pueden ser sujetos de inversión de capital en mejoras tecnológicas y tienen 2 ventajas principales sobre la tierra: 1) el capital invertido en los animales se recupera más rápidamente; 2) los resultados tecnológicos se aprecian en menor tiempo. Por ejemplo, los efectos de una nueva dieta se aprecian en pocos meses, mientras que una resiembra de pastizal se evalúa en más de 3 años. Así, la recuperación del capital invertido es más veloz en una y lenta en la otra.

Estos 2 factores influyen ideológicamente para que los propietarios de ranchos prefieran reinvertir capital en el hato y no en el agostadero. A continuación se discuten los 3 indicadores utilizados para estimar la tecnología en el hato.

7.2.1. TECNOLOGÍA EN ATENCIÓN VETERINARIA

De 4 variables estimadas para evaluar el uso de prácticas de manejo en Atención Veterinaria, 2 de ellas rebazaron el 50% de las respuestas afirmativas. Sin embargo, los resultados del cuadro 82, no permiten establecer aún una conclusión precisa.

CUADRO 82. TECNOLOGIA EN ATENCION VETERINARIA

RANCHOS	%**
Con asistencia sanitaria	21
Con vacunas al ganado	98
Con desparasitación interna	100
Con desparasitación externa	48

*Los valores que se presentan son independientes entre sí.

FUENTE: INIP-SARH Rancho Experimental La Campana. 1983.

Las prácticas de manejo sanitario más frecuentes y que intervienen como costos de producción (en medicamentos preventivos) fueron: 1) desparasitación gastrointestinal; y 2) vacunación contra enfermedades virales. Por el contrario, sólo 5 de cada 10 terratenientes-ganaderos contratan a personal especializado en tecnología sanitaria y aproximadamente la mitad no realiza prácticas contra parásitos externos. De tal manera que la mitad de las variables fueron positivas, mientras que la otra mitad fue negativa.

Pese a lo ambiguo de los resultados, es posible inferir que los propietarios, efectivamente cuidan el aspecto veterinario del hato, principalmente porque un nuevo brote infeccioso cerraría por tercera vez el mercado fronterizo^{33/}.

7.2.2. TECNOLOGÍA EN REPRODUCCIÓN Y GENÉTICA.

Entre las 3 variables que midieron el uso de tecnología en Reproducción y Genética, solo una de ellas superó el 50% de respuestas positivas como se aprecia en el Cuadro 83.

CUADRO 83. TECNOLOGIA EN REPRODUCCION Y GENETICA

RANCHOS	%*
Con asistencia técnica durante la gestación.	12
Con suplementación pre-empadre	68
Con diagnóstico de gestación	14

*Los valores porcentuales son independientes entre sí.

FUENTE: INIP-SARH Rancho Experimental La Campana 1983.

Las prácticas de manejo en genética y reproducción están relacionadas directamente con la eficiencia productiva de los ranchos, cualquier programa de mejoramiento en ésta área, tendrá una incidencia en el aumento de nuevas crías que, en última instancia, constituyen el parámetro económico de la ganadería.

Como se aprecia, en general se presta poca atención al cuidado genético-reproductivo del hato; aproximadamente uno de cada 10 ganaderos cuentan con técnicos especialistas encargados de organizar programas de mejoramiento reproductivo, lo cual se refleja en un bajo índice de eficiencia productiva que apenas alcanza el 51% de pariciones anuales, es decir, que de cada 10 vacas, 5 de ellas obtienen becerros. Una capacidad productiva deficiente si se considera que del total de su potencialidad los ranchos trabajan a la mitad de ésta.

En este caso, el empleo de tecnología genético-reproductiva puede resultar adverso en el sentido que, un aumento de becerros originaría: 1) alterar la carga animal (animales-coeficiente de agostadero); y 2) imposibilidad de comercialización en la frontera, dado los escasos permisos de exportación.

Una mayor producción de becerros aumentaría el volumen total de animales en los agostaderos y nuevamente vendría el riesgo a las afectaciones agrarias ya que el Código Agrario en México establece como "pequeña propiedad" al terreno mínimo necesario para mantener a menos de 500 cabezas de ganado (o su equivalente en unidades animales) y no más^{34/}.

Por otro lado, la sobreproducción de crías también enfrentaría problemas de comercialización debido a que los permisos de exportación son limitados y se han reducido durante los últimos años, sin éstos documentos es imposible la venta de animales en la frontera, teniendo que regresar los becerros al rancho aumentando el tamaño del hato. De mantenerse constante esta tendencia, en pocos años los terratenientes afrontarán problemas de sobrepastoreo, erosión y, con un hato creciente, propensión a las afectaciones agrarias.

Es así que los propietarios de ranchos en Chihuahua prefieren conservar los actuales parámetros productivos del 51%, a mejorar la cantidad de becerros anual^{35/}.

Cambiando el nivel de abstracción teórica, es conveniente comparar hipotéticamente; la actitud del terrateniente con la del industrial hacia la reinversión de capital en cuanto a tecnología se refiere para, de esta manera, esclarecer la ideología productiva de unos y otros.

Así, mientras los ranchos, como empresas ganaderas, operan sin reinversiones en tecnología y al 51% de su capacidad, ninguna empresa industrial podría coexistir en el mercado capitalista en condiciones semejantes. La competencia inter-burguesa obliga al capitalista industrial a destinar una parte de la plusvalía e incrementar el capital constante ya sea ampliando la fábrica, o modernizando la maquinaria (medios de producción) con el objeto de estar en mejores condiciones sobre el resto de los competidores de rama. Así las máquinas modernas de mayor avance tecnológico aumentan el volumen de mercancías durante la misma jornada de trabajo estándar, lo cual reporta una ganancia adicional sobre el resto de los industriales que se abstienen de reinvertir en tecnología en los medios de producción. Así, con cada ciclo productivo, el monto de capital crece constantemente dando lugar al proceso de acumulación cíclica del capital. De ahí que el capitalista industrial (por contraposición al terrateniente) requiera incesantemente de adaptar los avances de la ciencia a la producción industrial.

Por el contrario, el terrateniente-ganadero no sigue este mismo proceso de reinversión de dinero hacia sus medios de producción (la tierra y los animales). Si las condiciones del mercado no son propicias, no se produce esta reinversión de capital ni en la tierra ni en el hato; la necesidad de tecnología no aparece aquí como una característica esencial de la producción y esto es lo que diferencia a un terrateniente de un industrial.

Como resultado de lo anterior, se va perfilando una actitud hacia la producción bien diferenciada entre la Burguesía-Agraria y la Burguesía-Industrial, la reinversión de capital y el uso de tecnología son caracterís-

ticas vitales para la dinámica de la industria capitalista, pero no para la empresa agropecuaria. Como lo han demostrado algunos autores (Marx, 1894; Kautsky, 1899), los propietarios de tierras sólo invierten capital aún en las peores tierras cuando el precio de los productos es rentable y la demanda creciente; de lo contrario, tienen la alternativa de retirarse de la producción hasta que mejores condiciones justifiquen la inversión de capital y el aumento de productos agropecuarios incluso en las tierras más áridas. Cosa que le está vedado al capitalista industrial, quien tiene que continuar reinvertiendo cíclicamente en los medios de producción^{36/}.

La propiedad privada de la tierra ofrece la característica de ser explotable o permanecer inactiva; por el contrario la fábrica tiene que estar incesantemente en producción para ser rentable y no puede parar, salvo en casos de bancarrota^{37/}.

Estas peculiaridades propias de la renta diferencial de la tierra dan por resultado que los terratenientes-ganaderos adquieran una mentalidad productiva distinta. Como fracción de clase va delinándose una ideología capitalista rudimentaria, retardataria, o no progresista a la cual tanto el uso de tecnología como el aumento de alimentos le son indiferentes.

Por lo anteriormente expuesto, en cuanto a tecnología genético-reproductiva se obtienen 3 conclusiones parciales: 1) Los terratenientes ganaderos mantienen bajos niveles productivos en la obtención de crías anuales. 2) Los terratenientes-ganaderos presentan una baja disposición al uso de tecnología en programas de mejoramiento genético y reproductivo. 3) Actualmente no se vislumbran cambios en la tendencia a incrementar el número de cabezas de ganado en los ranchos. 4) La ideología productiva del terrateniente-ganadero es más rudimentaria que la del capitalista industrial.

7.2.3. TECNOLOGÍA EN NUTRICIÓN.

De las 6 variables utilizadas en el cuestionario referentes a nutrición animal, sólo 2 de ellas no obtuvieron una proporción mayor al 50% de

respuestas afirmativas. Lo cuál indica que, a diferencia de los otros parámetros, sí se practican mejoras tecnológicas en la alimentación de los animales. El Cuadro 84 muestra los resultados.

CUADRO 84. TECNOLOGIA EN NUTRICION

RANCHOS	%*
Con suplementación adicional	100
Con vitamina "A" al ganado	52
Con sal al ganado	97
Con fósforo al ganado	40
Con engorda en corral	14
Con uso de implantes	86

*Los resultados porcentuales son independientes entre sí.

FUENTE: INIP-SARH Rancho Experimental La Campana. 1983.

En términos generales, éstos resultados señalan que, efectivamente, los propietarios de ranchos sí atienden su ganado en aspectos nutricionales; esto puede ser explicado por la estrecha relación que guarda la tecnología en alimentación con los períodos de sequía y heladas que afectan al forraje y obliga a proporcionar alimento adicional durante las épocas críticas.

A primera vista, los resultados parecen contradecir las anteriores tendencias al poco uso de prácticas de manejo tecnológicas (al agostadero, en atención veterinaria y genético-reproductivas), sin embargo estas prácticas de suplementación no tienen como finalidad el incrementar el peso en kilos de los animales, sino evitar que pierdan condición física y mueran durante las épocas de sequía.

No se pretende vender animales más pesados en kilos debido, principalmente a que el mercado norteamericano opera adquiriendo únicamente becerros cuyo peso esté dentro del rango establecido para la compra; los anima

les que superen o no alcancen mínimamente este rango son "castigados" en su precio. Al mercado norteamericano le conviene adquirir becerros sin muchos kilos pero con buena capacidad torácica a un precio muy barato para, posteriormente, engordarlos en sus praderas y a base de granos. El subsidio del Estado norteamericano a sus productores de ganado hace más económico engordar becerros con granos, que comprar éstos mismos kilos ya producidos bajo el sistema extensivo de la ganadería mexicana.

Al no exigir el mercado animales pesados, los propietarios de ranchos no tienen necesidad de incrementar mejoras en tecnología nutricional más allá del mínimo indispensable.

En base a esto se concluye parcialmente que: 1) Los terratenientes ganaderos tienen aceptables niveles de tecnología en nutrición animal. 2) La suplementación adicional es una práctica de manejo determinada principalmente por las variables ecológicas de la región antes que por la necesidad de aumentar el peso en kilos de los animales.

7.3. RELACIONES SOCIALES DE PRODUCCION ENTRE PEONES DE CAMPO Y PROPIETARIOS DE RANCHOS.

Mientras el propietario del rancho posee la tierra como medio de producción, el vaquero recurre a la venta de su Fuerza de Trabajo como único medio para procurarse sus medios de subsistencia; uno y otro se relacionan mediante la compra-venta del trabajo asalariado; por ello, para determinar la situación de las Relaciones Sociales de Producción en la ganadería extensiva, es necesario analizar la forma en que se distribuye la riqueza generada por el trabajo rural entre estos 2 agentes de la producción.

A continuación se analizan algunos de los ingresos que retribuye la ganadería en Chihuahua y la parte que reciben los asalariados-ganaderos bajo la forma de salario. Para ello, se muestra primeramente la forma de comercialización del ganado en la frontera y, posteriormente, se relacionan éstos ingresos con los honorarios rurales de la región.

Anteriormente se expuso que la ganadería en Chihuahua tiene un sis-

tema productivo destinado, principalmente, a la exportación de ganado; las fluctuaciones en el precio de carne en los Estados Unidos incide directamente en las ganancias del rancho.

El mercado norteamericano se encarga de establecer el precio y las condiciones de compra para el ganado mexicano "en pié" y colocado hasta la frontera. Para ello utiliza un parámetro que determina el precio a pagar por cada animal: acepta becerros menores al año de edad, cuyo pesaje corresponda a 300 libras (136.08 kilos)* y paga \$ 0.82 centavos de dólar por cada libra. Además, ha establecido un "precio-castigo" para aquellos animales que sobrepasen o no alcancen éste parámetro de 300 libras. Es decir que, becerros muy gordos o demasiado flacos, son "castigados" en su precio de compra, pagando un centavo de dólar menos por cada 10 libras excedentes y/o 10 libras de pesaje inferior a las establecidas. Según esto, por un becerro de 300 libras se pagaría un precio de \$ 246.00 dólares (300 libras X \$ 0.82 centavos).

Pero el precio que en realidad recibe el terrateniente por sus animales es otro. Según los resultados de la encuesta (cuadro 43), el peso promedio de los becerros en Chihuahua fué de 328.48 libras (149 kilos), que de ser vendidos al precio establecido de \$ 0.82 centavos darían \$ 269.39 dólares por animal (328.48 libras x \$ 0.82 centavos), un precio superior al establecido por el parámetro norteamericano.

Sin embargo, el peso de los animales que el ganadero mexicano vende sobrepasa en 28.42 libras al establecido en la frontera, éstos animales tienen más grasa y carne, por lo que el comprador fronterizo le descuenta 2 centavos de dólar de sus ganancias y paga únicamente \$ 0.80 centavos por libra. El terrateniente entrega animales más pesados pero le son pagados a un "precio-castigo". Es así que, finalmente, el precio de venta por becerro fué en tonces de \$ 262.78 dólares en 1983. Aún así, dá la impresión que éste precio es todavía superior al establecido por el parámetro.

* Cada libra equivale a 0.4536 kilogramos.

A primera vista, parece que el terrateniente-ganadero ha obtenido una ganancia de \$ 23.36 dólares arriba del precio convenido de \$ 246.00 dólares. Sin embargo, dado que sus animales no pesaban 300 libras sino 28.40 y los vendió a \$ 0.80 centavos (2 centavos menos), el ganadero en realidad ha perdido \$ 6.58 dólares por cada becerro, los cuales le corresponderían si vendiera sus mercancías a los \$ 0.82 centavos iniciales. Así habría recibido \$ 269.36 dólares y no los \$ 262.78 que obtuvo finalmente.

El comprador norteamericano salió ganando en libras netas y en dinero al comprar ganado mexicano, ventajas que obtiene por ser el único mercado monopolístico para la ganadería del norte de México determinando los precios y las condiciones de compra. El terrateniente-ganadero, por su parte, deja de ganar lo que le correspondería por el peso real de sus becerros, pero acepta semejantes condiciones de compra-venta porque, de lo contrario, tendría que regresar sus animales nuevamente dentro del rancho con lo que inmediatamente aumentaría la cantidad de cabezas de ganado que puede alimentar en sus agostaderos, agravando aún más el problema del "sobrepastoreo" y la erosión. Una dialéctica de dependencia en las materias primas agropecuarias.

Aún con todo, el terrateniente-ganadero obtiene buenas ganancias al vender sus animales puesto que, por ser propietario de la tierra como medio de producción, tiene la posibilidad de apacentar ganado en sus territorios los cuales se reproducen necesariamente cada año, obteniendo nuevas crías incluso sin una vigilancia y trabajo exhaustivo y a un costo de producción relativamente bajo. Por eso puede vender sus mercancías bajo las condiciones del mercado externo y obtener todavía atractivas ganancias.

Para establecer el ingreso total que recibe el ganadero por la venta de sus becerros, se requiere determinar la cantidad de crías que anualmente exporta. Calculando que cada rancho tiene un promedio de 179 vacas (cuadro 61) y un índice de pariciones del 51%, entonces sólo 91 vacas son productivas y tienen crías, de las cuales aproximadamente la mitad son hembras y la otra mitad son becerros susceptibles de venderse como mercancías-pecuarias.

Por tanto, cada año se producen 45 becerros que, vendidos al precio de \$ 262.78 dólares dan \$ 11,825.28 dólares ($\$ 262.78 \times 45$ becerros) que son los ingresos que recibe cada año el propietario del rancho que en 1983 equivalían a \$ 1'654,947.94 pesos mexicanos (calculados al tipo de cambio del dólar-controlado que rige para la exportación)*. Y calculados a la paridad del 6 de junio de 1985 representarían \$ 2'632,898.59 pesos mexicanos.

Estos son los ingresos al rancho que se perciben únicamente por concepto de venta de becerros; además hay que agregar las percepciones por venta de animales viejos destinados al rastro para satisfacer la demanda regional de carne de res (no calculados en este estudio). En conjunto darían las percepciones netas que la ganadería extensiva proporciona al propietario del rancho.

Al desconocer el monto global de los ingresos que aporta la ganadería, así como la cantidad de costos de producción, no es posible estimar -- por el momento -- la cuota de ganancia del ganadero. Empero, en base a los datos disponibles, sí se puede fijar la parte que se destina al pago de "capital-variable", es decir a cubrir el pago de salarios de los peones de campo, relacionando éstos con los ingresos por venta de becerros. Esto dará una aproximación, por incompleta que sea, de cómo se reparte la riqueza generada por la ganadería extensiva entre los propietarios de ranchos y los asalariados-ganaderos en sus relaciones sociales de producción.

A continuación se procede a determinar la cantidad de dinero que el terrateniente paga anualmente por concepto de salarios. Como se aprecia en el cuadro 73, cada rancho contrata un promedio de 2 vaqueros en calidad de empleados permanentes, encargados del manejo del rancho y la atención al ganado. El salario quincenal que en 1983 correspondió a este tipo de trabajo en Chihuahua fué de \$ 4,624.10 pesos, que anualmente ascienden a \$ 110,978.40

* La paridad del peso respecto al dólar se calculó en \$ 139.95 pesos por dólar, que corresponde al promedio en los meses de noviembre y diciembre (cuando se realiza la venta de ganado) en que se pagó el dólar controlado a \$ 138.00 y \$ 141.90 pesos respectivamente.

por cada peón de campo. Y puesto que se emplean 2 vaqueros por cada rancho, entonces el monto por salarios o capital-variable significan \$ 221,956.80 pesos.

Además, hay que incluir también los salarios de otros 3 peones contratados eventualmente durante 2 días para las actividades del "herradero", lo que implica sumar \$ 1,849.62 pesos adicionales a la cantidad anterior (\$ 308.27 pesos por salario diario x 3 peones x 2 días).

En total, cada año se pagan por rancho \$ 223,806.44 pesos por concepto de "capital-variable" (\$ 221,956.80 por vaqueros permanentes, más \$ 1,849.62 por peones eventuales). Esta cantidad dividida entre los ingresos por venta de becerros dan una relación porcentual del 13% que es, finalmente, el porcentaje que el terrateniente-ganadero destina para pagar los salarios de su rancho. Como se aprecia, una proporción significativamente baja.

Es importante señalar que semejante estimación del 13% es tan sólo una aproximación inicial para apreciar, con la información disponible, la proporción del capital-variable en la ganadería extensiva. Como en el cálculo anterior se han excluido los otros ingresos del rancho así como los costos de producción (relativamente bajos), es probable que el porcentaje del pago de salarios sea aún inferior.

Para denotar con mayor énfasis el pago de la Fuerza de Trabajo en los ranchos ganaderos, se relacionó el sueldo quincenal con la jornada de trabajo y la percepción salarial por día, encontrando que, en 1983, los vaqueros recibían \$ 308.27 pesos por realizar una Jornada de Trabajo de 10 horas, es decir, 2 horas mayor a la legalmente establecida por la Ley Federal del Trabajo (Artículo 61).

Como se describió en el capítulo 5, el consumo de la Fuerza de Trabajo en los ranchos se realiza mediante diversas actividades que varían día a día, encontrando jornadas de arduo trabajo y otras más holgadas según las diferentes etapas del proceso productivo durante el año. El hecho que únicamente 2 personas atiendan una superficie de aproximadamente 3,364 hec-

táreas (en que cabrían varios barrios urbanos) y un hato promedio de 339 cabezas de ganado, determina que los vaqueros realicen múltiples tareas a lo largo de la jornada laboral. Lo anterior impide una mayor especialización del trabajo. Al realizar diferentes actividades se obstaculiza la intensificación del trabajo haciendo más difícil la extracción de "plusvalía-relativa", caracterizada por la progresiva reducción del tiempo en que los trabajadores reproducen el valor de su propia fuerza de trabajo.

Para compensar la dificultad de aumentar la extracción de la plusvalía-relativa, se recurre entonces a la segunda opción capitalista para consumir al máximo la fuerza de trabajo, es decir, la tendencia hacia la "plusvalía-absoluta" prolongando las horas efectivas de la jornada de trabajo, por lo que la faena laboral en la ganadería se extiende hasta 10 horas. Incluso, hay ocasiones en que las horas de trabajo se prolongan aún más, debido a que los vaqueros y sus familias viven dentro de las instalaciones del rancho; de tal manera que su centro laboral es, a la vez, su lugar habitual de residencia. Esto aumenta las probabilidades de que, concluida la jornada durante la cual vende su fuerza de trabajo, se presenten algunas situaciones imprevistas que obliguen al trabajador a atender nuevamente las cuestiones del rancho. Empero, estas horas de trabajo-extra no se contabilizan dentro de su salario, así la extracción de plusvalía se produce, principalmente, bajo la forma de la "plusvalía-absoluta" al prolongar la jornada de trabajo más allá de lo establecido por la ley y del promedio nacional.

Por otra parte, al dividir el salario diario que el vaquero percibe por sus 10 horas de trabajo se observa que, por cada hora efectiva le corresponden \$ 30.82 pesos, una cantidad significativamente baja aún para el año en que se realizó la encuesta.

Si se considera que éste salario diario se distribuye entre una familia de aproximadamente 4 miembros (cuadro 73), entonces la distribución per cápita resulta ser de \$ 77.20 pesos ($\$ 308.82 \text{ pesos} \div 4 \text{ personas}$), cantidad que todavía ha de repartirse en 3 alimentos por día (desayuno, comida y cena) por lo que la alimentación de cada miembro de la familia rural-ganadera tiene un costo aproximado de \$ 25.73 pesos.

Resulta interesante observar que parte del salario de los vaqueros se paga en especie bajo la forma de vivienda que proporciona el propietario del rancho, a la par que algunos alimentos que se incluyen como parte del salario nominal ya que, la mayoría de las veces, los ranchos se ubican demasiado alejados de las poblaciones y vías de comunicación, lo que dificulta que los vaqueros adquieran sus víveres directamente en el mercado, de tal manera que éstos les son proporcionados por el terrateniente-ganadero en sus visitas semanales al rancho de una manera que se asemeja a las formas de pago salarial de fines del siglo XIX y principios del XX, cuando las "tiendas de raya" retribuían el salario de los peones de hacienda directamente con mercancías de primera necesidad sustituyendo el pago de dinero, de tal manera que los precios de los productos eran fijados por el propio terrateniente. Actualmente éstas condiciones de pago en especie están prohibidas por la Constitución Mexicana (Artículo 127), sin embargo las condiciones capitalistas para la explotación de la tierra en el norte de México presentan condiciones propicias para que esto, con ciertas modificaciones, continúe vigente.

Hata 1983 no existían organizaciones sindicales de trabajadores rurales-ganaderos para defender sus intereses laborales. Entre algunas posibles causas para explicar el bajo nivel de conciencia de clase de los asalariados-ganaderos estan: 1) realizar actividades individuales en el trabajo que imposibilitan la conciencia grupal; 2) poco contacto con la maquinaria; 3) parquedad cuantitativa de peones por rancho; 4) lejanía entre un rancho y otro. El resultado de estas condiciones en las relaciones sociales de producción determinan que, en general, las clases sociales rurales en Chihuahua presenten una Burguesía Agraria poderosa en lo económico y lo político, tanto en la ciudad como en el campo; y una Fracción de Clase de asalariados-ganaderos atomizada y carente de una conciencia de clase, lo cual debe tomarse muy en cuenta para el futuro comportamiento de las luchas de clases en el México rural.

8. CONCLUSIONES

"La teoría no puede contradecir hechos de la experiencia. Lo evidente que parece este requisito a primera -- vista, se torna sutil a la hora de aplicarlo".

Albert Einstein^{38/}.

Las conclusiones finales a que llegó este trabajo se clasificaron en 2 áreas: 1) a nivel Institucional, proponiendo algunas alternativas de acción técnica y 2) a nivel sociológico.

8.1. CONCLUSIONES TECNICAS.

A nivel institucional se observa que las políticas de investigación y divulgación del Rancho Experimental "La Campana" - (INIP-SARH) se han dirigido principalmente a mejorar la condición de los agostaderos que es, precisamente, el área en que los ganaderos tienen menos interés de reinvertir debido a: 1) la inseguridad en la tenencia de la tierra; 2) el alto costo en tiempo y en inversión que requiere la tecnología agraria; 3) mayor riesgo en cuanto a la probabilidad de éxito en los resultados.

El temor a perder parte del rancho por alguna invasión -- ejidal, forma parte de la ideología burguesa de los ganaderos y paraliza su disposición a mejorar la condición de los suelos. -- Esta lógica capitalista les indica que, bajo las actuales circunstancias, resulta más redituable mantener la tierra con bajos niveles de forraje que invertir en tecnología y aumentar el rendimiento forrajero de la tierra ya que, de hacerlo, se alterarían los coeficientes de agostadero vigentes en sus ranchos y es to, a su vez, aumentaría la probabilidad tanto de las invasiones de tierras como de violar los límites que fijan jurídicamente la pequeña propiedad ganadera.

Por otra parte, la ganadería extensiva únicamente produce una determinada cantidad anual de animales que puede vender en -

el mercado nacional y extranjero. Lo limitado de los permisos para exportar becerros, aunado al bajo poder adquisitivo de la mayoría de la población nacional, marcan un límite máximo a la producción ganadera. El ganadero capitalista sabe que, mientras no se amplíe la demanda de carne en el mercado, no tiene necesidad de aumentar sus actuales volúmenes productivos y conserva el 51% de pariciones que sí puede realizar cuantitativamente en el mercado. Así mismo, tampoco tiene interés en mejorar la calidad -- del ganado ya que el mercado norteamericano castiga el precio de los animales que exceden, en grasa y carne, el parámetro establecido.

Como se aprecia, los factores que limitan la difusión -- tecnológico responden no a una única causa sino a una serie -- de variables de tipo jurídico, económico, administrativas, etc. Con todo, el INIP puede contribuir a la transformación de esta -- desventajosa situación.

Para poder reinvertir este fenómeno de apatía hacia el -- uso de tecnología agraria, es recomendable reestructurar una nueva estrategia de divulgación y extensionismo rural, dando prioridad inicialmente a las prácticas tecnológicas encaminadas al mejoramiento animal (diagnósticos de gestación, evaluación de semmentales, balanceo de dietas, etc.). Es decir, difundir entre -- la comunidad ganadera un programa para el mejoramiento del hato y, solo posteriormente, introducir las recomendaciones agrarias, y no viceversa.

Al parecer, después de realizar una serie de trabajos conjuntos entre el ganadero y el INIP en cuestión del mejoramiento animal, el propietario del rancho estará más receptivo para asimilar las recomendaciones estrictamente agrarias del manejo de -- pastizales, ampliando con ello las probabilidades de aceptación de la investigación pecuaria.

Por otro lado, los programas de divulgación ganadera han de reorientarse y dirigirse no exclusivamente a los dueños de ranchos sino también hacia los peones de campo y ganaderos ejidatarios. Por medio de programas de capacitación y actualización de la mano de obra es posible elevar, a corto plazo, el nivel actual de eficiencia en la cría del ganado, reduciendo en los índices de morbilidad y mortalidad efectiva. Además, estos programas permitirían romper el aislamiento y la dispersión entre los trabajadores de la ganadería, sentando las bases para promover una organización gremial de éstos peones asalariados.

8.2. CONCLUSIONES TEORICAS.

Al iniciar el estudio se desconocía como clasificar exactamente a los ganaderos propietarios de ranchos en Chihuahua. Había 2 opciones teóricas: 1) como miembros integrantes de una Burguesía-Agraria caracterizada por su arrigo agrario, identifica a la figura del terrateniente; 2) como empresarios capitalistas que arriendan la tierra con el objeto de invertir su capital también en la producción de mercancías-pecuarias. Ambas alternativas eran, al comenzar la investigación, una adaptación de las categorías del "terrateniente" y el "capitalista" en "El Capital" y adaptadas a la realidad de la zona de estudio.

La primera opción suponía identificar al ganadero como un terrateniente cuya única fuente de ingresos provenía de la actividad agropecuaria y de la renta de la tierra. Esto implicaba unas relaciones sociales menos penetradas por el capitalismo y con ciertos vestigios de Modos de Producción pre-capitalistas. En cuyo caso en el norte de México se tendrían, por lo menos, 3 clases sociales: 1) Proletarios; 2) Capitalistas; y 3) Terratenientes.

La segunda opción indicaba que la ganadería en Chihuahua había dejado aquél panorama semi-feudal de principios de siglo y que las relaciones sociales capitalistas se encontraban en grado avanzado, e incluso que la figura del terrateniente había si-

do eliminada del esquema de las clases rurales al ser absorbida por la Burguesía-Industrial capitalista. Este segundo caso señalaba la existencia de únicamente 2 clases sociales: 1) Capitalistas; y 2) Proletarios.

Es así que, la tarea de definir la Clase Social de pertenencia de los ganaderos propietarios de ranchos, se convirtió en una cuestión medular del Planteamiento del Problema de Investigación.

Inmediatamente se evidenció que no es posible considerar al ganadero exactamente bajo el mismo esquema del "terrateniente" propuesto (hasta el capítulo 51) por "El Capital", debido a que ahí el terrateniente no participa directamente en el proceso de producción de mercancías agro-pecuarias y su única fuente de ingresos se limita al alquiler de sus tierras que cede al capitalista durante un tiempo determinado, por lo cual recibe una parte de las ganancias del arrendatario bajo la forma de renta de la tierra^{39/}.

Semejante definición del terrateniente, no concuerda para designar la realidad de los ganaderos del Norte de México ya que éstos: sí participan en la producción de mercancías-pecuarias, realizan inversiones de capital (aunque mínimas), acuden al mercado con sus mercancías, etc. En este sentido, se asemejan más a la figura del capitalista que del terrateniente descritas en "El Capital".

A pesar de lo anterior, la definición del "capitalista" - expuesta en "El Capital", tampoco concuerda fielmente para ubicar a los ganaderos de Chihuahua, puesto que la esencia misma del capitalista (según "El Capital"), se caracteriza por su dinámica de reinvertir incesantemente sus ganancias en el siguiente ciclo productivo, procurando siempre mejorar el nivel tecnológico de su maquinaria (capital-constante), con objeto de producir mayor volumen de mercancías y conseguir cierta ventaja sobre sus competidores.

Si las características de las clases rurales en Chihuahua no corresponden automáticamente con el modelo teórico de "El Capital", esto es síntoma de la presencia de una particularidad -- muy concreta en la realidad, la cual demanda ser descrita y analizada a partir de sus propias características "sui géneris" para, posteriormente, ser cotejadas con el modelo teórico de las - clases.

En conclusión, se encontró que los propietarios de ran- chos en Chihuahua constituyen una Fracción de Clase Capitalista, la cual amalgama tanto características propias del terrateniente agrario, como del capitalista urbano. Esto confirma el proceso de polarización de las clases sociales en sólo 2 de ellas. Sin- embargo, no es posible afirmar que el aburguesamiento de los te- rratenedores se aproxime a constituir una Burguesía Capitalista desarrollada de tipo industrial, sino que mantiene y reproduce en su ideología algunos vestigios de orden conservador.

Por ejemplo, los ganaderos son propietarios de las tie- rras sobre las producen su ganado, lo que les confiere una carac- terización dentro de la Burguesía Agraria del país, es decir, no son terratenientes que alquilen sus territorios sino inversio- nistas rurales. Pero, a pesar de ser capitalistas agrarios, no si- guen las mismas normas de comportamiento productivo que caracte- rizan al capitalista industrial, sino que adaptan éstas relacio- nes capitalistas a sus propias condiciones rurales.

A diferencia del capitalista-industrial, los ganaderos no reinvierten el total de sus ganancias nuevamente dentro de los - ranchos, sino solo una mínima parte se destina a mantener la pro- ducción ganadera y el resto se envían hacia la ciudad para otros negocios alternativos. Lo cual contrasta teóricamente con la di- námica de la acumulación cíclica del capital, ya que el capita- lista industrial tiende a reinvertir la totalidad de sus ganan- cias en cada ciclo de producción, ampliando el monto del capital constante sobre el capital-variable. Además, parte de ésta rein- versión se destina a la adquisición de mejoras tecnológicas en -

la maquinaria y en los procesos de control administrativo.

En la ganadería extensiva, lo anterior no ocurre debido principalmente a 3 factores: 1) el proceso productivo de las mercancías pecuarias no puede ser abreviado por medio de la maquinización y sigue un tiempo socialmente necesario determinado por la Naturaleza; 2) el ciclo de rotación del capital es mucho mayor y más lento, lo que origina que las ganancias se dirijan a otros negocios urbanos donde se recupera más rápidamente la inversión; y 3) mejorar tecnológicamente la condición de los medios de producción (en este caso la tierra) conlleva el riesgo de perderlos por expropiación del Estado.

Estos factores, inciden notablemente en el comportamiento productivo del ganadero y en su tendencia al poco uso de tecnología, conformando una ideología capitalista distinta a la del capitalista industrial. La mentalidad de uno y de otro, con respecto al manejo de sus medios de producción (la tierra y la fábrica), es diferente, aunque esto no implica que dejen de ser capitalistas.

Al no reinvertir nuevamente en el proceso productivo de los ranchos, el ganadero no acrecienta la potencialidad de sus medios de producción, lo cual lo hace aparecer ante los ojos del capitalista industrial como un empresario suicida que no conserva, ni amplía su medio de producción, dejando la tierra al abandono y propensa a la erosión. Lejos de capitalizar el campo, produce una descapitalización permanente del mismo subordinándolo a la ciudad.

Congruentes con ésta descapitalización rural, los ganaderos se trasladan a residir en las ciudades, perdiendo su arraigo agrario. El contacto con la dinámica de sus negocios urbanos acrecienta su mentalidad "dineraria", por lo que sería incorrecto suponer que los bajos niveles tecnológicos en los ranchos son producto de una mentalidad pre-capitalista.

Por el contrario, la tendencia a no utilizar la tecnología agro-pecuaria en los ranchos, obedece a que la demanda de -becerros y de carne en el mercado (nacional y norteamericano) no se acrecienta y, así, el ganadero no tiene necesidad de aumentar su producción tradicional. Por otra parte, de hacerlo alteraría la calidad de la tierra y el número de animales que establece la legislación agraria para la "Pequeña Propiedad".

Con ello, la hipótesis central de este estudio queda validada al demostrar que, efectivamente, los ganaderos de Chihuahua no realizan inversiones de capital en tecnología para aumentar su producción anual de ganado. Esto no es consecuencia de una ideología pre-capitalista, sino de las condiciones actuales del mercado y de la legislación agraria, en las que muy poco tienen que ver los institutos de investigación agropecuaria.

Históricamente, la ganadería extensiva del norte de México ha tenido ciertas ventajas sobre el resto de la ganadería nacional: la cercanía al mercado norteamericano, la mínima reinversión con que opera, y la conversión monetaria de dólares a pesos, etc., permitió a ésta Fracción de Clase acumular una cantidad de capital que posteriormente invirtió también en las ciudades. En una sociedad subdesarrollada, los orígenes de formación de esta Burguesía se da desde el campo hacia la ciudad y no como sucedió en Europa, donde el desarrollo del capitalismo se extendió de la ciudad hacia el campo.

Como éstos ganaderos son propietario de tierras y, además, mantienen otras inversiones en la ciudad, no pueden ser considerados como una Burguesía eminentemente agraria, pero tampoco como capitalistas industriales, debido a que la mayoría de ellos no invierten en la producción industrial (donde se desarrollan esencialmente las relaciones de producción capitalistas), sino que invierten en la esfera de la circulación comercial y de servicios. Al no involucrarse en la producción industrial su ideología no sigue las directrices del capitalista industrial clásico y así, continúan manteniendo un esquema conservador y poco de-

sarrollado tanto en la producción ganadera como en los negocios urbanos.

De ésta manera, el presente trabajo sobre tecnología en los ranchos particulares del Estado de Chihuahua mostró que, efectivamente (como indica el capítulo 52 y último de "El Capital"), en la sociedad moderna se produce una polarización evolutiva de las clases sociales en sus 2 elementos mínimos posibles: 1) Capitalistas, propietarios de medios de producción; y 2) Proletarios, vendedores de su fuerza de trabajo.

A pesar de ésto, al descender en el nivel de abstracción pasando de la teoría a la práctica, el concepto: de "Clase Social", resulta mucho más complejo y sofisticado de ubicar y requiere de mucho más información y análisis. Sobre todo, y con mayor énfasis, entre las clases rurales de un país subdesarrollado como el nuestro.

Coyoacán, Distrito Federal

Junio de 1985.

NOTAS

CAPITULO 1.

1. Jean de La Bruyère (1645-1696) Escritor francés autor de la novela "Los caracteres".
2. En lo sucesivo se hace referencia exclusivamente a la ganadería del Estado de Chihuahua, a menos que se indique lo contrario.
3. Cifras de la Unión Ganadera Regional de Chihuahua publicadas en "Chihuahua Ganadero", órgano informativo Núm. 5, Jul-Ago. de 1981; V época p. 10. Además véase cuadro I. de Anexo.
4. "La riqueza de las sociedades en las que domina el Modo de Producción Capitalista se presenta como un enorme cúmulo de mercancías... nuestra investigación... se inicia con el análisis de la mercancía" (Marx, K. 1871) El Capital Tomo I Vol. 1 Ed. Siglo XXI p. 43.

CAPITULO 2

5. Juan Wier, brujo medieval pre-científico. Historia de la magia" Ed. Plaza y Janes España.
6. Schmidt, A; 1962 "El concepto de Naturaleza en Marx" p. 24.
7. "Marx describe la realidad extrahumana, a la vez independiente de los hombres y mediada con ellos o ... con términos que utiliza como sinónimos: 'materia', 'naturaleza', 'sustancia natural', 'cosa natural', 'tierra', 'momentos existenciales objetivos del trabajo', 'condiciones objetivas', ó 'fábricas

del trabajo'. Como incluso los hombres constituyen una parte integrante de ésta realidad en conjunto. El concepto de naturaleza como realidad del conjunto circunscribe únicamente el horizonte mental en que se mueve el nuevo materialismo, que, según dice Engels, consiste en explicar el mundo a partir de él mismo" (Smidt, A.) Op. Cit. p. 24-25.

8. Marx, K. 1845 "La Ideología Alemana" Ed. Progreso, Obras Escogidas en 3 tomos, Tomo I p. 15
9. Op. Cit., p. 20
10. Ibid p. 39
11. Marx, K. 1859 "Prólogo de la Contribución a la Crítica de la Economía Política" Ed. Progreso, Obras Escogidas en 3 tomos, Tomo I p. 18.
12. Marx, K. 1872. "El Capital" Ed. Siglo XXI Tomo I. Vol. I. p.
13. Op. Cit., p.

CAPITULO 4.

14. Harrison, G. Músico inglés integrante del grupo The Beatles "Save the World" Ganga Publishing. B.B.
15. "Las categorías del determinismo geográfico surgieron entre todos los grupos humanos de cierto desarrollo, lo mismo en China que en América y en la Europa pre-feudal. Pero no es de sorprender el hecho de que dichas ideas tuvieran su segundo aliento en la época del fortalecimiento sobre la burguesía europea, cuando cobró auge su expansión sobre el res-

to del mundo. Tanto los enciclopedistas franceses... como los fundadores de la 'antropo-geografía' en Alemania y más tarde en los Estados Unidos, insistieron en la importancia básica de las condiciones naturales para explicar el grado de adelanto tanto de Europa y Norteamérica. De Ratzel y sus exageraciones... se pasó después -con Huntington y Haushofer a la mentira lisa y llana aseverando que los pueblos subdesarrollados lo son, no debido al atraso de su organización social, política y... cultural, sino merced a los climas tropicales o desérticos en que primordialmente se mueven y a la herencia racial. Entre otras cosas, es bien conocido que dichas teorías sirvieron en parte para estructurar las doctrinas del fascismo y justificar la agresión de Italia a Etiopía, del Japón a Filipinas y contra México (Preston, James, True) para encubrir el verdadero motivo del atraso que es el dominio económico... por parte de los países poderosos sobre los débiles" (Bassols, A. 1967) 'Los Recursos Naturales de México'. p. 24.

16. En su libro 'La Ideología Alemana', Marx señalaba, al referirse a las Relaciones Sociales de Producción que: "El primer estado que cabe constatar es... la organización corporativa de éstos individuos y su relación con el resto de la Naturaleza" (Marx; 1846.) 'La Ideología Alemana' Ed. Progreso. Obras Escogidas en 3 tomos; Tomo I. p. 15.
17. Así mismo Jobet, (1978) ratifica que: "Las relaciones básicas de toda sociedad humana son las Relaciones de Producción, o sea los vínculos fundamentales de los hombres con la Naturaleza y de los hombres entre sí con su trabajo. En la estructura esencial de una sociedad entran las condiciones naturales, o sea la Naturaleza que le rodea, el marco geográfico; las técnicas, es decir los instrumentos de producción a su disposición; y los hombres que los manejan, con su capacidad productiva, de acuerdo con una organización y división

del trabajo social" (Jobet, J. 1978) "Los Fundamentos del Ma xismo" Ed. Diógenes pp. 69-70.

Finalmente, Harnecker también coincide en considerar al factor ecológico en las relaciones sociales Hombre-Naturaleza a afirmar: "... existen 2 tipos de relaciones de producción: las relaciones técnicas de producción o 'relaciones del hombre con la naturaleza' y relaciones sociales de producción o 'relaciones de los hombres entre sí a través de los medios de producción' (Harneker, M 1969) "Los Conceptos Elementales del Materialismo histórico. Ed. Siglo XXI pp. 51-52.

"... debe reconocerse que con la difusión de las ideas del socialismo y debido a una interpretación errónea de la teoría, se pensó por parte de algunos investigadores, el extremo opuesto, o sea el de considerar que las condiciones naturales no tienen mayor importancia en la historia y que toda explicación del adelanto o atraso hay que buscarlo en la organización social imperante. Se llegó así a negar incluso, la necesidad de conocer a fondo las leyes naturales, ya que todo dependía -en última instancia- de los factores materiales de la producción y de la forma en que los hombres se organizan para explotar los recursos"(Bassols, B.A. 1967), Op. cit.

18. Véase Cuadro IV del Anexo

CAPITULO 5.

19. El tiempo del Proceso Productivo en que no interviene la Fuerza de Trabajo tiene su importancia en la determinación del:
- 1) periodo de trabajo; 2) periodo de producción; y 3) rotación del capital. A continuación se enuncian 3 citas en que Marx hace referencia al caso: "El tiempo de trabajo es siempre tie

po de producción... pero esta afirmación no podría formularse a la inversa pues no todo el tiempo de producción es ... tiempo de trabajo. Aquí nos referiremos a una interrupción independiente de la duración del proceso de trabajo, impuesta por la naturaleza misma del producto y su elaboración y durante la cuál el objeto de trabajo se ve sometido a procesos naturales más o menos largos, tiene que sufrir cambios físicos, químicos o fisiológicos que obligan a suspender total o parcialmente el proceso de trabajo".

"... en todos estos casos, el tiempo de producción del capital desembolsado se compone de 2 periodos: 1) durante el cual el capital permanece en el proceso de trabajo; y 2) otro en que su modalidad de existencia -el producto aún no acabado-, se confía a la acción de los procesos naturales fuera de la órbita del proceso de trabajo" (Marx, K. 1882) "El Capital", tomo 2 Ed. Fondo de Cultura Económica p. 212.

20. "... la agrupación de los índices obtenidos permite concluir que el 8.03% de la superficie ganadera de la entidad presenta sobrecargas mayores al 380%; que el 27.15% acusa índices de sobreexplotación entre 200% y 262%; y el 30.67% de la superficie una sobrepoblación animal entre 150% y 200% de la recomendada. Esto significa que en las dos terceras partes de la superficie ganadera las condiciones de producción amenazan con desplomarse por el agotamiento acelerado del recurso pastizal. "Plan Estatal de Desarrollo Agropecuario del Gobierno del Estado de Chihuahua" 1981. Versión mecanográfica p. 62
21. Como apunta el sociólogo brasileño Kageyama: "En el caso de la agricultura, la continuidad de los procesos biológicos impone que haya un tiempo para plantar otro para crecer y otro para cosechar. La consecuencia de éstas actividades está determinada por el propio ciclo productivo, lo que im-

plica una cierta conexión inevitable entre las diferentes áreas. No se puede, por ejemplo, cosechar antes de haber plantado, o plantar sin tener preparado el suelo, etc. (Kageyama, A. 1982) "Productividade e Progresso Técnico na Agricultura" Universidad Estadual de Campinas p. 19.

22. Más aún cuando los productos agropecuarios entran en calidad de "materias primas" dentro de la elaboración de productos alimentarios industriales como son: alimentos enlatados, mermeladas, salsas, condimentos, embutidos, etc., etc.
23. "En aquellas ramas de producción en que el periodo de trabajo sea continuo o discontinuo, obedezca a determinadas condiciones naturales, no puede abreviarse con ayuda de los medios indicados arriba. La expresión de una más rápida rotación no es aplicable a la producción de cereales, donde solo es posible obtener una cosecha al año. Y por lo que se refiere a la ganadería, basta preguntar: ¿Cómo acelerar la rotación de ovejas de 2 ó 3 años y de bueyes de 4 a 5 años? -- (Walter, W.) Citado por Marx en "El Capital" tomo 2 Ed. Fondo de Cultura Económica p. 325.
24. "La masa del capital adicional que va desembolsándose aumentará... a medida que el periodo de trabajo se prolonga. Partimos del supuesto de que los capitales invertidos en la fabricación de hilados y en la maquinaria son iguales, de que se dividen en las mismas proporciones del capital constante y variable y de capital fijo y circulante; de que la jornada de trabajo es de una misma duración en ambas industrias de que todas las demás circunstancias, salvo la duración del periodo de trabajo coinciden. En la primera semana, es -- igual la inversión que se realiza en ambas industrias, pero el producto obtenido por el fabricante de hilados puede venderse inmediatamente, destinándose su importe a adquirir nueva

fuerza de trabajo y nuevas materias primas, etc., es decir, a proseguir la producción en la misma escala. En cambio, el fabricante de maquinaria solo puede hacer que revierta en -dinero el capital circulante desembolsado por él durante la primera semana, y por tanto seguir operando al cabo de 3 me ses, una vez que termino su producto". (Marx, K. 1882) " El Capital" tomo 2 Ed. Fondo de Cultura p. 207.

25. "A consecuencia de las peculiaridades (etapas, ciclos bioló gicos) es que se colocan dificultades en la división del -trabajo al interior del ciclo productivo, no permitiénd^o que los diferentes operarios se especialicen en una determinada actividad específica o el manejo de una determinada máquina o herramienta. Por eso el trabajador... jornalero ahora es tá utilizando un azadón, ahora... está arando... plantando, ... distribuyéndo herbicida, y así por el estilo" (Kageyama, A; 1982) "Productividae e Progresso Técnico na Agricultura" p.p. 19 y 55
26. "En cuanto millones de familias viven en condiciones econó micas que separan su modo de existencia, sus intereses y su cultura de los de otras clases, constituyen una clase. En cuanto hay simplemente una interconexión local y la identidad de sus intereses no conduce a la unidad, ni a la unión nacional ni a la organización política, éstos pequeños campesinos no constituyen una clase" (Marx, K.) Citado por Bagú, S. en su libro "Diez conceptos fundamentales en proyección histórica" Ed. Nuestro Tiempo p. 135.

CAPITULO 6

27. Engels, Friedrich (1820-1895) Industrial y Científico Social alemán, fundador de la teoría del Materialismo-histórico. La cita es de su libro "El Problema de la Vivienda" escrita en 1887.

CAPITULO 7

28. Marx, Karl (1818-1883) Científico Social alemán, autor principal de la teoría del Materialismo-histórico. La cita es -- del Prólogo a su libro "El Capital" en 1867. Veáse la edi- - ción de Ed. Siglo XXI, México 1981, tomo I, Vol. p. 5
29. "Fijémenos... en la explotación forestal... La producción fo- - restal se distingue de la mayoría de las demás produccio- -- nes... en que en ella, obra por su cuenta la fuerza de la na- - turaleza y que, donde el replanteo se efectúa de un modo na- - tural no se requiere la acción del hombre ni del capital. E - incluso allí donde los bosques se replantean artificialmente - la inversión de energías humanas y del capital es insignifi- - cante, en comparación con la acción de las fuerzas natura--- - les... el proceso de producción se halla sujeto a un período - de tiempo tan largo que excede los posibles planes de una -- economía privada, y a veces incluso de la vida de un hombre. - El capital invertido para adquirir el terreno que ha destina - do de destinarse a bosque... no rinde frutos rentables hasta - pasado mucho tiempo y solo refluye parcialmente, no recupe-- - rándose en su totalidad sino en palzos que en ciertas clases - de árboles pueden ser hasta de 150 años" (Marx, 1885) "El -- Capital" tomo 2 Ed. Fondo de Cultura Económica México 1974 - pp. 216-217.
30. Se calcula que, en promedio, un agostadero erosionado requie - re hasta de 30 años sin exponerse al pastoreo animal para re - cobrar su condición vegetativa y forrajera original lo que - socialmente significa que el país reduce su superficie pro - ductiva rural.
31. "Un buey considerado como ganado de labor, es capital fijo. - Si se le mata para comerlo, ya no actúa como medio de traba - jo y deja de ser, por tanto, capital fijo". "El ganado, con - siderado como ganado de matanza es materia prima, destinado-

en último resultado a entrar en la circulación y actúa... no como capital fino sino como capital circulante" (marx, 1885) "El Capital" tomo 2 Ed. Fondo de Cultura Económica, México - 1974 pp. 142-144.

32. Por Acumulación Cíclica de Capital se entiende al proceso de reinversión de las ganancias (plusvalía) nuevamente dentro - del proceso productivo, lo que constituye la fórmula D-M-D' - (Dinero-Mercancía-Dinero incrementado) que constituye la esencia de la producción capitalista. Véase "El Capital" tomo I pp. 490-495; y tomo II p. 287 Ed. Fondo de Cultura Económica, México 1974.
33. Las zonas áridas han sido declaradas como zona libre de fiebre aftosa y gusano barrenador. Los brotes epidémicos en el pasado ocasionaron el cierre de exportación de ganado mexicano: como señala la Unión Ganadera Regional de Chihuahua: -- "De 1947 a 1951 y 1954 no se exportó en pie 7 años por la -- fiebre aftosa; se cerró la frontera del 26 de dic. de 1946 al 12 de octubre de 1952 y del 23 de mayo de 1953 al 2 de -- enero de 1955".
34. Estos resultados concuerdan con las conclusiones a que llegó la Comisión Económica para América Latina (CAPAL) en su estudio sobre la ganadería mexicana en 1975, en donde se indica la incosteabilidad económica y social de realizar inversiones de capital en tecnología dirigida al aumento anual de cabezas de ganado. Véase CEPAL "La Industria de la carne de ganado bovino en México. Ed. Fondo de Cultura Económica. - p. 96.
35. En la actualidad existen diversas maneras para eludir el -- Código Agrario, entre ellas está el repartir ficticiamente - el número total de cabezas de ganado y las hectáreas de tierra entre los nombres de varios familiares, apareciendo no -

uno sino varios propietarios. A este hecho se le ha denominado como "Neolatifundismo", ó "Latifundismo disfrazado". Sin embargo, para facilitar el análisis aquí se considera que el número de cabezas de ganado se mantiene teóricamente estable.

36. "El terreno peor será, pues, explotado por los capitalistas solamente si la insuficiencia de la oferta ha hecho aumentar los precios de subsistencia a tal punto que incluso el cultivo de los terrenos peores sea rentable" (Kautsky, 1894) "La Cuestión Agraria" Ed. Siglo XXI, México 1984 82.
37. "La propiedad privada de la tierra del suelo se antepone como barrera institucional al desenvolvimiento del capitalismo en el campo en la medida que confiere al 'dueño de tierras' el derecho absoluto sobre el quehacer con ellas, incluido el derecho de no hacer nada" (Kageyama; 1982) "Productividade e Progresso na Agricultura" Universidad Estatal Campinas - - p. 26.
38. Einstein, Albert (1879-1955) físico y humanista alemán, descubridor de la teoría general de la relatividad. La cita es del libro "Notas Autobiográficas" Ed. Alianza, Madrid 1984 - pp. 25-26.
39. "... en el modo capitalista de producción... los verdaderos agricultores son asalariados, ocupados por un capitalista, - el arrendatario que sólo se dedica a la agricultura en cuanto campo de explotación en particular del capital, como inversión de su capital en una esfera peculiar de la producción. Ese arrendatario-capitalista le abona el terrateniente, al propietario de la tierra que explota, en determinadas fechas... una suma de dinero finada por contrato... a cambio del permiso para emplear su capital en este campo de la producción en particular. Esta suma de dinero se denomina renta de la tierra, sin que importe si se le abona por tierra cultivable, terreno para construcciones, minas, pesquerías, bosques, etc." (Marx. K 1882) "El Capital", Introducción a -

la Transformación de la Plusganancia en Renta de la Tierra
(Capítulo 37) ed. Siglo XXI; Tomo III, Vol. 8 p. 796.

9. BIBLIOGRAFIA

- ALMADA, F.R. 1968. Historia, Geografía y Biografía Chihuahuenses. Universidad de Chihuahua. 589 p.
- ALTHOUSSER, L. y BALIBAR, E. 1978. Para leer El Capital. Ed. Siglo XXI. México.
- ANDER-EGG, E.E. 1980. Metodología y práctica del desarrollo de la Comunidad. Ed. Ateneo, España. 842 p.
- ANDION, G.M., T.BELLER y H.DIETRICH. 1980. Gufa de Investigación Científica. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. México. 106 p.
- BASSOLS, B.A. 1980. Recursos naturales de México; Teoría, Conocimiento y Uso. Ed. Nuestro Tiempo. México. 361 p.
- BAENA, P.G. 1973. Manual para elaborar trabajos de investigación documental. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 124 p.
- BAGU, S. 1972. Marx-Engels. Diez conceptos fundamentales en Proyección histórica. Ed. Nuestro Tiempo. México. 246 p.
- BUNGE, M. 1979. Ideologizar la ciencia o Cientificar la ideología. Revista Ideología y Ciencias Sociales. Universidad Nacional Autónoma de México. 231 p.

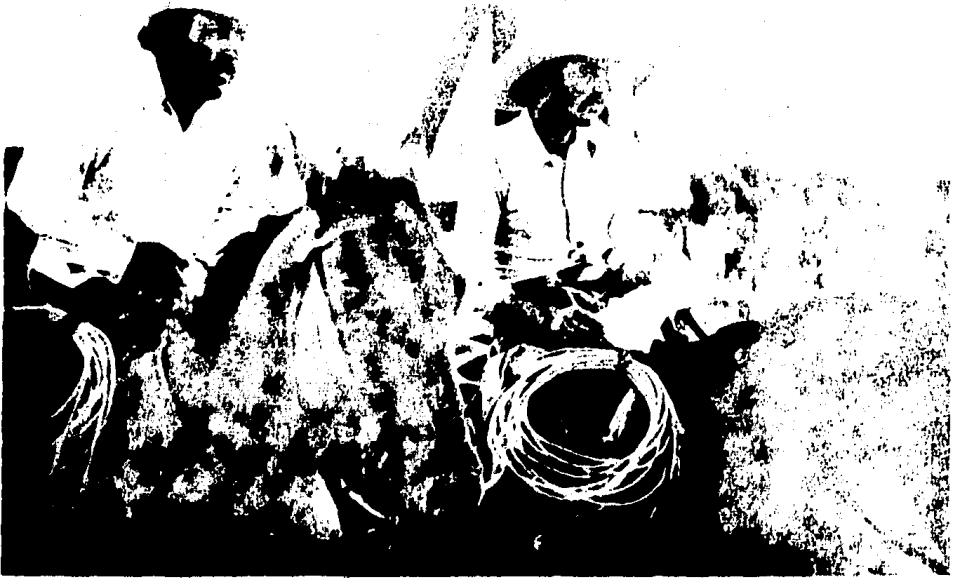
- BUNGE, M. 1959. La Ciencia, su Método y su Filosofía. Ed. Siglo - Veinte, Buenos Aires 1980. 109 p.
- CAPLOW, T. 1977. La Investigación Sociológica. Ed. Laia, Ediciones de Bolsillo. Barcelona. 296 p.
- CEPAL, Comisión Económica Para América Latina. 1975. La Industria de la carne de Ganado Bovino en México. Ed. Fondo de Cultura Económica. México. 270 p.
- CEPES-PRI. Centro de Estudios Políticos, Económicos y Sociales del Partido Revolucionario Institucional. 1982. Monografías Municipales. Chihuahua. México. 588 p.
- COTECOCA-SARH. 1978. Chihuahua. Comisión Técnico Consultiva para la Determinación de los Coeficientes de Agostadero. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. México. 151 p.
- COPARMEX. 1965. Estudio Integral sobre la Ganadería en la Zona - Norte de la República Mexicana.
- CUEVA, A. 1974. Sobre Filosofía y el Método Marxista. Revista Mexicana de Ciencia Política. Num. 78. Octubre-Diciembre 1974. - Universidad Nacional Autónoma de México.
- DIG-SIC. 1975. V Censos Agrícola-Ganadero y Ejidal. Dirección General de Estadística. Secretaría de Industria y Comercio. - México. 380 p.

- ENCICLOPAEDIA BRITTANICA. 1980. Atlas Barsa. Enciclopedia Brittanica Publishers. USA. 232 p.
- ESTEBA, G. 1981. La Batalla del México Rural. Ed. Siglo XXI. México co. 234 p.
- FARRIS, D.E. 1984 "Tendencia del Mercado de la la carne en Estados Unidos y su impacto sobre la exportación de becerros". II Simposium Internacional sobre Ganaderia, Expongan'84 Chihuahua - 25 p.
- GARCIA, G. Et. Al. 1976. Análisis de los Problemas Sociológicos - Agropecuarios y su Legislación.
- GONZALEZ, M.J. 1980. La Planificación del Desarrollo Agropecuario. Ed. Siglo XXI, 2 tomos; tomo I 334 p; tomo II 599 p. México.
- GOODE, J.W. y Harte, P. 1977. Métodos de Investigación Social. Ed. Trillas, México. 469 p.
- HOLGUIN, Q.F. y HAYASHI, L. 1977. Elementos de Muestreo y Correlación Ed. Universidad Nacional Autónoma de México; Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. México. 332 p.
- HOLGUIN, Q.F. 1976. Estadística Descriptiva (Aplicada a las Ciencias Sociales). Universidad Nacional Autónoma de México; Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. México. 412 p.
- HUERTA, Ch. R.B. 1978. Evaluación y Problemática de la Ganadería Bovina en México.
- JOBET, J. 1978. "Los Fundamentos del Marxismo" Ed. Diógenes México 186 p.

- KAGEYAMA, A.A. y GRAZIANO da Silva, J.F. 1982. Productividad e Progreso Técnico na Agricultura. Universidad Estadual de Campinas.- Brasil, mecanografiado. 133 p.
- KEDROV, M.B. y SPIRKIN, A. 1967. La Ciencia. Ed. Grijalbo. México 1968. 157 p.
- KELLE, V. y KOVALZON, M. Ensayo sobre la Teoría Marxista de la Sociedad. Ed. Progreso, Moscú 1975 350 p.
- KOSIK, K. 1963. Dialéctica de lo Concreto. Ed. Grijalbo. México .
- LENIN, V.I. 1899. El Desarrollo del Capitalismo en Rusia. Ed. Progreso, Moscú 1974. 695 p.
- MARX, K. 1872. El Capital, Crítica de la Economía Política. Ed. - Fondo de Cultura Económica. México 1974; 3 tomos. Tomo I, - 769 p.; tomo 2, 527 p. y tomo 3, 953 p. / También versión Ed. Siglo XXI. México tomo I, Vol. I; y tomo III Vol. 8.
- MARX, K. 1847. Miseria de la Filosofía. Ed. Progreso, Moscú. 198 p.
- MARX, K. 1859. Contribución a la Crítica de la Economía Política. Ed. Fondo de Cultura Económica. México 1974. 273 p.
- MARX, K. y ENGELS, F. 1846. La Ideología Alemana. Ed. Ediciones - de Cultura Popular. México 1978. 750 p. / También Ed. Progreso, Obras Escogidas en 3 tomos; tomo I págs. 11-81. Moscú - 1973. 769 p.

- MARX, K. 1898. Salario, Precio y Ganancia. Ed. Progreso, Obras Escogidas en 3 Tomos. tomo págs. 28-76. Moscú 1973.
- NIEH, N.; C.H. HULL y J. JENKINS. 1975. Statistical Package for the Social Science. SPSS. Ed. McGraw-Hill Book Co. USA. 675 p.
- LOPEZ PORILLO, J. 1982. Sexto Informe de Gobierno; Sector Agropecuario. Presidencia de la República. México. 963 p.
- OLMEDO, R. 1973. Presentación. Leer Materialismo y Empiriocriticismo. Revista Mexicana de Ciencia Política. Num 78, octubre-diciembre 1974. Universidad Nacional Autónoma de México.
- PADUA, J. 1979. Técnicas de Investigación Aplicadas a las Ciencias Sociales. Ed. El Colegio de México y Fondo de Cultura Económica. México. 360.
- PARDINAS, F. 1977. Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales. Introducción Elemental. Ed. Siglo XXI. México. 188p.
- ROJAS, S.R. 1981. El Proceso de la Investigación Científica. Ed. Trillas. México 222p.
- SEP-FCE. 1980. Guía de Planeación y Control de las Actividades Pecuarias. Ed. Fondo de Cultura Económica. México. 214p.

- SARH. 1979, Evaluación 1979, Sector Agropecuario Forestal. Chihuahua. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
- SARH. 1981. Subprogramas de Agroindustrias. Plan Estatal de Desarrollo Agroindustrial. Chihuahua. 111 p.
- SCHMIDT, A. 1962. El Concepto de Naturaleza en Marx. Ed. Siglo XXI Biblioteca del pensamiento socialista. México. 1982. 244 p.
- SPP. 1981. El Sector Alimentario Mexicano. Secretaría de Programación y Presupuesto. México. 689 p.
- TECLA, A. 1978. Metodología en las Ciencias Sociales. Ed. Taller Abierto. México, 449 p.
- WAYNE, W.D. 1980. Bioestadística base para el análisis de las Ciencias de la Salud. Ed. Limusa. México. 485 p.



A N E X O "ENCUESTA GANADERA '83"

CUADRO I. CUADRO LA PRODUCCION DE VOLUMEN Y DESTINO DE CABEZAS DE GANADO EN CHIHUAHUA 1978-1980

AÑO	PRODUCCION TOTAL (100 %)	CONSUMO NACIONAL	(%)	EXPORTACION	(%)
1970	533,529	195,000	(37)	338,529	(63)
1971	503,238	195,000	(38)	308,238	(61)
1972	530,062	200,000	(38)	330,062	(62)
1973	481,678	225,000	(47)	256,678	(53)
1974	345,120	250,000	(72)	95,120	(28)
1975	529,524	285,000	(73)	144,524	(27)
1976	567,713	285,000	(50)	282,713	(50)
1977	542,346	266,015	(49)	276,331	(51)
1978	528,802	240,000	(45)	288,802	(55)
1979	399,585	269,788	(68)	129,797	(32)
1980	432,184	300,056	(69)	132,128	(31)

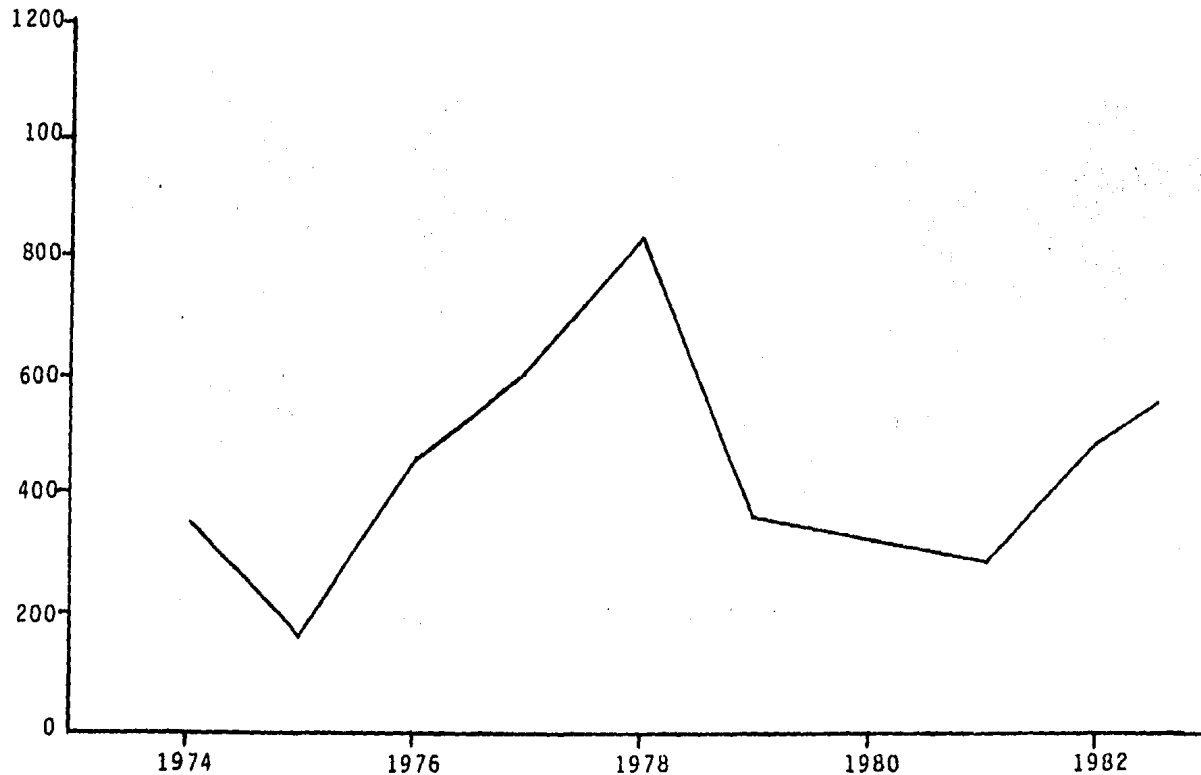
FUENTE: Unión Ganadera Regional de Chihuahua, Chihuahua Ganadero julio-agosto 1981 p. 11.

CUADRO II. POSICION ORDINAL DE ESTADOS PRODUCTORES DE BOVINOS SEGUN EXISTENCIAS
(MILLARES DE CABEZAS).

1965	1970	1975	1980
VERACRUZ (3,186)	VERACRUZ (3,515)	VERACRUZ (3,698)	VERACRUZ (3,982)
CHIHUAHUA (2,252)	CHIHUAHUA (2,704)	JALISCO (2,444)	CHIAPAS (2,700)
SONORA (1,517)	JALISCO (1,730)	CHIAPAS (2,286)	JALISCO (2,687)
ZACATECAS (1,241)	SONORA (1,462)	CHIHUAHUA (2,177)	CHIHUAHUA (2,330)
CHIAPAS (1,183)	ZACATECAS (1,339)	SONORA (1,863)	SONORA (2,007)

FUENTE: Construido en base a datos de Dirección General de Economía Agrícola-SARH
"El Sector Alimentario" Dirección General de los Servicios Nacionales de
Estadística, Geografía e Informática, S.P.P.

GRAFICA 1 EXPORTACIONES MEXICANAS DE GANADO HACIA NORTEAMERICA.



FUENTE: Farris, D.F. 1984) "Tendencias del mercado de la carne en estados Unidos y su impacto sobre la exportación de becerros" II Simposiom Internacional sobre ganadería expongan'84. Octubre 1984.

CUADRO IV . DISTRIBUCION DE LA TIERRA EN CHIHUAHUA SEGUN FINALIDAD PRODUCTIVA.

	HECTAREAS	%
SUCEPTIBLES DE PASTOREO GANADERO	23'241,888	93.93
ZONAS AGRICOLAS	1'373,011	5.5
LAGUNAS	42,023	.17
ZONAS URBANAS	5,503	.22
AREAS INACCESIBLES	46,275	.18
TOTAL	24'708,700	100.0

FUENTE: SARH-COTECOCA. INFORME SOBRE VEGETACION EN CHIHUAHUA, 1978, p. 141.

CUADRO V. DISTRIBUCION DE LA POBLACION DEDICADA A ACTIVIDADES AGROPECUARIAS EN CHIHUAHUA DURANTE 1970

SISTEMA DE PRODUCCION AGROPECUARIO	FRECUENCIA	%
AGRICULTURA	134,890	91
GANADERIA	8,919	6
AVICULTURA	578	-
SILVICULTURA	1,812	1
PESCA	141	-
COMBINACION DE LAS ANTERIORES	2,053	2
OTRAS ACTIVIDADES AROPECUARIAS	198	-
TOTAL	148,791	100

FUENTE: IX Censo 1970; Cuadro 38, Población Económicamente Activa de 12 años y más por rama de actividad y sexo. p.674.

CUADRO VI. DISTRIBUCION DE LA TIERRA EN CHIHUAHUA SEGUN TIPO DE PROPIEDAD.

TIPO DE PROPIEDAD	HECTAREAS	%
PRIVADA	13'940,570	66
COMUNAL*	7'322,597	34
TOTAL	21'263,167	100

*Incluyen ejidos y comunidades agrarias.

FUENTE: V Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal 1970. Resumen General Cuadro 3. Número y superficie de las unidades de producción por grupos de superficie total. p.19.

CUADRO VII. DISTRIBUCION DE LAS TIERRAS EN CHIHUAHUA, MICHOACAN Y VERACRUZ,
SEGUN TIPO DE PROPIEDAD (Has.).

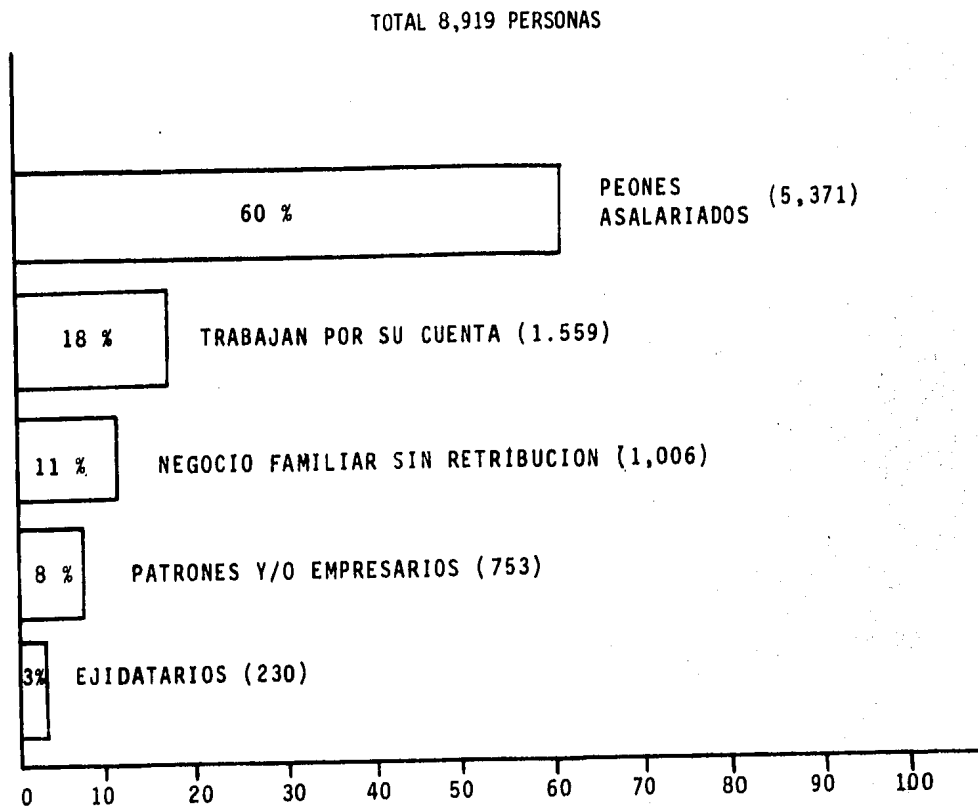
TIPO DE PROPIEDAD	CHIHUAHUA (%)	MICHOACAN (%)	VERACRUZ (%)
PRIVADA	13'940,570 (66)	1'705,350 (42)	2'859,696 (55)
COMUNAL*	7'322,597 (34)	2'361,389 (58)	2'372,316 (45)
TOTAL	21'263,167 (100)	4'066,739 (100)	5'232,012 (100)

* Incluye ejidos y comunidades agrarias.

FUENTE: SIC-DGE. V Censo Agrícola Ganadero y Ejidal 1970. Cuadro 6.

Número y superficie de las unidades de producción por actividad principal.
p. 33-35.

GRAFICA II POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DEDICADA EXCLUSIVAMENTE A LA GANADERIA EN CHIHUAHUA EN 1969.



FUENTE: IX Censo. Cuadro 44. Población económicamente activa de 12 años y más por posición en el trabajo y rama de actividad (datos referentes a 1969) p. 800.



Rancho Experimental La Campana Encuesta Ganadera '83

MUNICIPIO: _____ CLAVE: _____ CUESTIONARIO CLAVE: _____

LOCALIZACIÓN DEL RANCHO: _____
carretera, terracería, camino, etc.

COORDINADOR DE BRIGADA: _____ CLAVE: _____
nombre y apellidos

ENCUESTADOR: _____ CLAVE: _____
nombre y apellidos

PRESENTACION

*ESTAMOS REALIZANDO UNA ENCUESTA EN VARIOS RANCHOS DE LA REGIÓN PARA CONOCER LA MANERA EN QUE LOS GANADEROS ESTÁN CRIANDO GANADO Y VER QUE TAN IGUALES O QUE TAN DIFERENTES SON LOS RANCHOS Y CONOCER ALGUNOS DE SUS PRINCIPALES PROBLEMAS.

* ESCOGIMOS ESTE RANCHO POR CASUALIDAD Y LE PEDIMOS QUE PARTICIPE EN ESTA ENCUESTA BRINDÁNDONOS SU INFORMACIÓN ACERCA DEL TIPO DE GANADO, EL TIPO DE ZACATE Y EL TIPO DE MAQUINARIA QUE HAY EN ESTE RANCHO.

*LOS DATOS QUE USTED NOS PROPORCIONE SERÁN TRATADOS CONFIDENCIALMENTE CON FINES ESTADÍSTICOS (EN SECRETO) PUES SOLO NOS INTERESA JUNTAR LAS RESPUESTAS DE TODOS LOS RANCHOS Y CONOCER ASÍ UNA SITUACIÓN REAL DE LA GANADERÍA CHIHUAHUENSE.

*PROCURARÉ QUE LA ENTREVISTA NO SEA CANSADA O INCÓMODA. QUIZÁ ALGUNAS PREGUNTAS PAREZCAN INÚTILES O SIN IMPORTANCIA PERO HAN SIDO CUIDADOSAMENTE SELECCIONADAS Y REPRESENTAN INFORMACIÓN MUY VALIOSA.

*LA ENTREVISTA TIENE UNA DURACIÓN DE 25 MINUTOS. VOY A LEER CADA PREGUNTA Y USTED VA CONTESTANDO SEGÚN SEA EL CASO.

CARACTERISTICAS DEL RANCHO

1. ¿ COMO SE LLAMA ESTE RANCHO ?:

_____ nombre

2. ESTE RANCHO SE DEDICA A :

PRODUCCIÓN DE PIÉ DE CRÍAS DE REGISTRO . . . (1)

PRODUCCIÓN DE PIÉ DE CRÍAS COMERCIAL . . . (2)

REPASTO (3)

CRIADERO (4)

3. ¿ CUANTOS AÑOS TIENE FUNCIONANDO EL RANCHO ?:

_____ AÑOS.

NO SABE (2)

4. ¿ CUANTO TIEMPO TIENE USTED TRABAJANDO EN ESTE RANCHO ?:

_____ AÑOS.

5. ¿ ESTE RANCHO : ?

SE HEREDÓ (1)

SE COMPRÓ (2)

SE RENTA (3)

OTRO: _____ (4)
 especificar

NO SABE (5)

* ¿ ESTE RANCHO RECIBIO CREDITO BANCARIO . . . ? :

EL AÑO PASADO SÍ (1) NO (2)

ESTE AÑO SÍ (3) NO (4)

INFRAESTRUCTURA

¿ ESTE RANCHO TIENE :

		cuántos (as)	en qué año se compró	
COBERTIZO PARA MAQUINARIA	sí (1)	_____	19__	NO (2)
BODEGA	sí (1)	_____	19__	NO (2)
CASAS HABITACIÓN	sí (1)	_____	19__	NO (2)
CORRALES DE METAL	sí (1)	_____	19__	NO (2)
CORRALES DE MADERA	sí (1)	_____	19__	NO (2)
POZOS	sí (1)	_____	19__	NO (2)
AGUAJES	sí (1)	_____	19__	NO (2)
PILA	sí (1)	_____	19__	NO (2)
PISTA AEREA	sí (1)	_____	19__	NO (2)
TRACTOR AGRÍCOLA	sí (1)	_____	19__	NO (2)
SEMIADORA	sí (1)	_____	19__	NO (2)
RASTRA	sí (1)	_____	19__	NO (2)
CATERPILLAR	sí (1)	_____	19__	NO (2)
MOTOR DE GASOLINA O PUMPING JACK.	sí (1)	_____	19__	NO (2)
BOMBA DE AGUA	sí (1)	_____	19__	NO (2)
MOLINO	sí (1)	_____	19__	NO (2)
REVOLVEDORA	sí (1)	_____	19__	NO (2)
BÁSCULA PARA GANADO	sí (1)	_____	19__	NO (2)

W

12. ¿ SE NOTAN CAMBIOS EN LA CONDICION DE LOS ANIMALES CON EL SUPLEMENTO ?:

- sÍ (1)
- NO (2)
- NO SABE (3)

13. ¿ SE REALIZAN ENGORDAS DE CORRAL EN ESTE RANCHO ?:

- sÍ (1) ¿QUÉ SE USA EN LA RACIÓN?: _____

- NO (2) (pase a la pregunta 15.)

14. ¿CUANTOS ANIMALES SE ENGORDARON EL AÑO PASADO?:

_____ ANIMALES.

15. ¿ SE HAN UTILIZADO IMPLANTES PARA AUMENTAR EL PESO DEL GANADO ?:

- sÍ (1)
- NO (2)
- NO SABE (3)

SALUD ANIMAL

16. LA MUERTE QUE MAS SE REPITE EN ESTE RANCHO ES POR . . . ? :

- ENFERMEDADES (1)
- INTOXICACIONES (2)
- ABORTOS (3)
- ACCIDENTES (4)
- ATAQUE DE OTROS* ANIMALES (5)
- SEQUÍA (6)
- OTROS: _____ (7)
 especificar.

22. ¿ SE HA VISTO EN ESTE RANCHO . . . ? :

- LA GARRAPATA (1)
 EL PLOJO (2)
 LA SARNA (3)
 LA MOSCA DE LOS CUERNOS , (4)
 LA MOSCA DEL LOMO (5)
 LA MOSCA DE GUSANO (6)
 EL TÁBANO. (7)
 NINGUNO (8)

23. ¿ EN QUE MES COMIENZA EL EMPADRE EN ESTE RANCHO . . . ? :

COMIENZA EN _____

24. ¿ A QUE EDAD Y PESO SE EMPADRAN LAS VAQUILLAS DE REEMPLAZO ? :

EDAD: _____

PESO: _____ KG.

NO SABE

25. ¿ CUANTOS TOROS HECHAN EN ESTE RANCHO ? :

_____ TOROS.

26. ¿ SE DA SUPLEMENTO A LOS TOROS ANTES DEL EMPADRE ? :

sí

NO

27. ¿ SE PALPAN LAS VACAS PARA SABER SI ESTAN CARGADAS ? :

sí

NO

28. ¿ HAY ALGUN TECNICO EN ESTE RANCHO QUE PALPE LAS VACAS ? :

sí ①

no ②

29. ¿ RECUERDA CUANTAS BECERRAS Y CUANTOS BECERROS SE SACARON EL AÑO PASADO Y CUANTAS ESTE AÑO ? :

AÑO PASADO: BECERRAS: _____ BECERROS: _____

ESTE AÑO : BECERRAS: _____ BECERROS: _____

30. ¿ A QUE EDAD SE DESTETAN LOS BECERROS ? :

_____ MESES.

31. APROXIMADAMENTE CUAL ES EL PESO PROMEDIO DE LAS CRIAS AL . . . ? :

NACIMIENTO: _____ KG.

DESTETE : _____ KG.

A LA VENTA: _____ KG.

32. ¿ CUANTOS AÑOS TRABAJAN LOS SEMENTALES ANTES DE SER REPLAZADOS ? :

_____ AÑOS.

33. ¿ APROXIMADAMENTE CUANTOS ANIMALES SE REPLAZARON EL AÑO PASADO ? :

_____ ANIMALES.

34. ¿ CUAL ES LA EDAD DE LAS VACAS EN ESTE RANCHO ? :

_____ AÑOS.

35. ¿ CON QUE RAZA SE INICIO ESTE RANCHO ? :

36. ¿ QUE RAZAS TIENE EL RANCHO ACTUALMENTE ? :

PASTIZALES

37. ¿ ESTE RANCHO ? :

PASTOREO CONTINUO ①ROTACIÓN DE POTREROS ②OTRO: _____ ③
 especificar .

38. ¿ EXISTEN PROBLEMAS DE EROSION ? :

SÍ ①NO ②

39. ¿ EN ESTE RANCHO SE HAN HECHO RESIEMBRAS DE PASTIZALES ? :

SÍ ①NO (pase a la pregunta 41.) ②NO SABE (pase a la pregunta 41.) ③

40. ¿ HAN TENIDO EXISTO ESTAS RESIEMBRAS? :

SÍ ①NO ②

41. ¿ SE HAN FERTILIZADO LOS PASTIZALES ? :

SÍ ① ¿QUÉ TIPO DE FERTILIZANTES HAN USADO? _____NO ②NO SABE ③

42. ¿ SE HAN REALIZADO OBRAS DE CONSERVACION DE SUELO Y AGUA ? :

SÍ ① ¿QUE TIPO DE OBRAS? _____NO ②NO SABE ③

43. ¿ EXISTEN ARBUSTOS INDESEABLES EN LOS POTREROS DEL RANCHO ? :

SÍ ①

NO ② (pase a la pregunta 46.)

44. LOS ARBUSTOS QUE ESTAN EN LOS POTREROS SON :

MENOS DE LA CUARTA PARTE ①

LA CUARTA PARTE ②

LA MITAD ③

MÁS DE LA MITAD ④

45. ¿ SE UTILIZA ALGUN METODO DE CONTROL ? :

SÍ ① ¿CUAL? : _____
especificar

NO ②

46. ¿ EXISTEN PROBLEMAS CON PLANTAS TOXICAS ? :

SÍ ①

NO ②

47. ¿ SE UTILIZA ALGUN MEDIO PARA CONTROLARLAS ? :

SÍ ① ¿CUAL? : _____

NO ②

48. ¿ ESTE RANCHO TIENE PRADERAS IRRIGADAS ? :

SÍ ①

NO ② (pase a la pregunta 51.)

49. ¿ ESTAS PRADERAS SON . . . ? : ①

DE INVIERNO ②

DE VERANO ③

50. ¿ SE SUPLEMENTAN LOS ANIMALES EN LA PRADERA ? :

SÍ (1) ¿CON QUÉ SUPLEMENTO? _____

NO (2) _____

FAUNA SILVESTRE

51. ¿ EN ESTE RANCHO HAY . . . ? :

VENADO BURA O COLA BLANCA SÍ (1) NO (2) NO SABE (3)

BORREGO CIMARRÓN SÍ (1) NO (2) NO SABE (3)

PUMA SÍ (1) NO (2) NO SABE (3)

OSO SÍ (1) NO (2) NO SABE (3)

COYOTE SÍ (1) NO (2) NO SABE (3)

LIEBRE SÍ (1) NO (2) NO SABE (3)

CONEJO SÍ (1) NO (2) NO SABE (3)

PERRITO DE LA PRADERA SÍ (1) NO (2) NO SABE (3)

COMPOSICION DEL HATO

52. ¿ CUANTOS DE LOS SIGUIENTES ANIMALES TIENE EL RANCHO ? :

número

VACAS (1) _____

VAQUILLAS DE REPLAZO . (2) _____

BECERROS (3) _____

BECERRAS (4) _____

TOROS (5) _____

TORETES (6) _____

NOVILLOS (7) _____

CABALLOS (8) _____

53. ¿ SE COMPRARON ANIMALES EL AÑO PASADO ? :

sí (1) ¿CUÁNTOS? _____

NO (2)

V A Q U E R O S

54. ¿ CUANTOS VAQUEROS SE CONTRATARON PARA EL HERRADERO EL AÑO PASADO ? :

_____ VAQUEROS.

55. ¿ A QUE HORAS, SE COMIENZA NORMALMENTE A TRABAJAR EN ESTE RANCHO Y A QUE HORAS SE TERMINA EL TRABAJO ? :

INICIA: _____ HRS.

TERMINA: _____ HRS.

56. ¿ COMO SE LLAMAN CADA UNO DE LOS VAQUEROS QUE NORMALMENTE TRABAJAN EN ESTE RANCHO ? :

nombre	soltero	casado sin hijos	casado con hijos en el rancho	número de hijos en el rancho
1. _____	(a)	(1)	(2)	_____
2. _____	(a)	(1)	(2)	_____
3. _____	(a)	(1)	(2)	_____
4. _____	(a)	(1)	(2)	_____
5. _____	(a)	(1)	(2)	_____
6. _____	(a)	(1)	(2)	_____
7. _____	(a)	(1)	(2)	_____
8. _____	(a)	(1)	(2)	_____
9. _____	(a)	(1)	(2)	_____
10. _____	(a)	(1)	(2)	_____

57. ¿ APROXIMADAMENTE CUANTO ES EL SUELDO QUINCENAL EN ESTE RANCHO ? :

58. ¿ NORMALMENTE CUANTAS VECES POR SEMANA VIENE EL DUEÑO A ESTE RANCHO ? :

_____ VECES/SEMANA

P O T R E R O S

59. ¿ EN CUANTOS POTREROS ESTA DIVIDIDO ESTE RANCHO ? :

_____ POTREROS.

60. ¿ APROXIMADAMENTE CUANTO MIDE . . . ? :

EL POTRERO MÁS GRANDE: _____ HA.

EL POTRERO MÁS CHICO: _____ HA.

61. ¿ CUANTO MIDE EN TOTAL ESTE RANCHO ? :

_____ HECTÁREAS.

62. ¿ USTED ES . . . ? :

EL PROPIETARIO (1)

EL ENCARGADO (2)

UN VAQUERO (3)

O B S E R V A C I O N E S :

PREGUNTAS QUE CAUSARON DESCONCIERTO O QUE NO SE ENTENDIERON

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

DISPONIBILIDAD DEL ENTREVISTADO :

EXCELENTE (1)

BUENA (2)

REGULAR (3)

MALA (4)

PÉSIMA

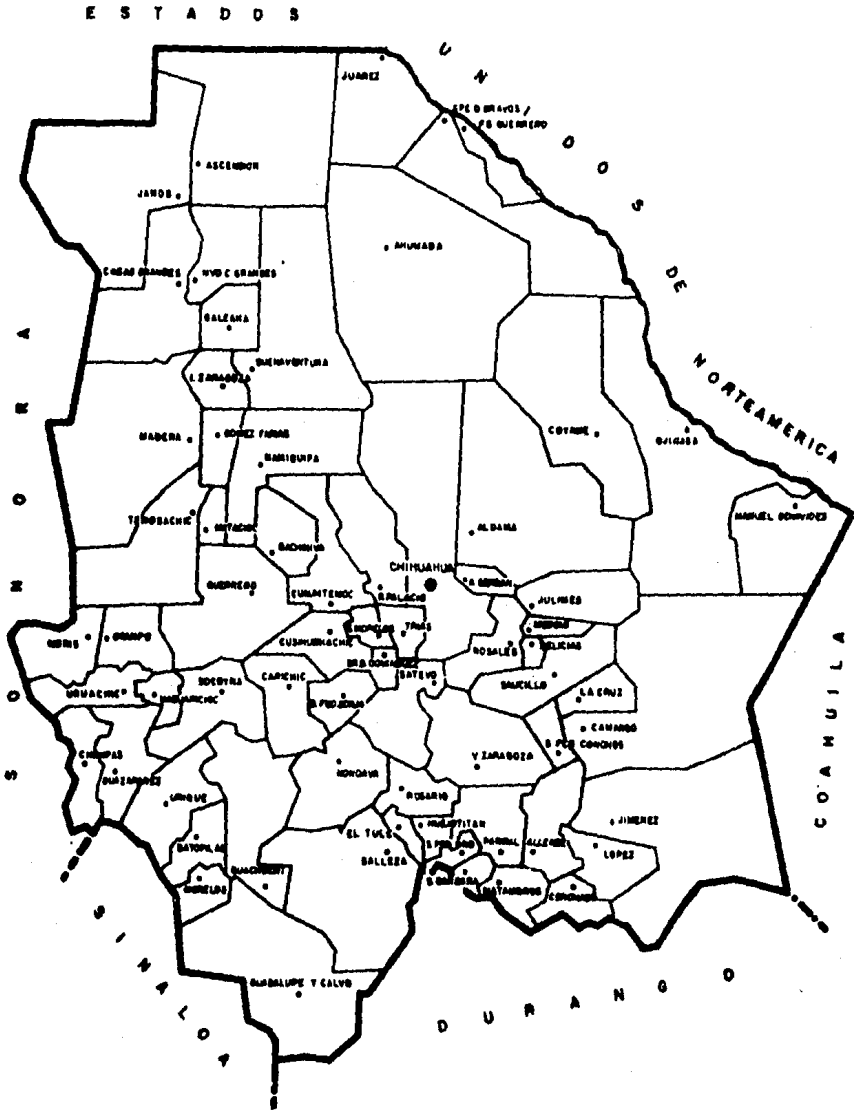
CROQUIS DE COMO SE LLEGA A ESTE RANCHO DESDE LA CABECERA MUNICIPAL :



RECORRIDO DESDE LA CABECERA MUNICIPAL nombre de la cabecera municipal :	distancia en kilómetros	tiempo hrs.
1er. TRAMO llega hasta		
2° TRAMO llega hasta		
3° TRAMO llega hasta		
4° TRAMO llega hasta		
5° TRAMO llega hasta		
6° TRAMO llega hasta		
7° TRAMO llega hasta		
8° TRAMO llega hasta		
9° TRAMO llega hasta		

FECHA: _____

FIRMA DEL ENTREVISTADO: _____



ESC APROXIMADA 1:3'750,000

OBSERVACIONES :