

COMISION NACIONAL DEL AGUA

*Diagnóstico de la  
ganadería bovina  
en la región huasteca*

**IMTA**   
INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGIA DEL AGUA  
TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE

SERIE DIVULGACION 23

G  
636.207244  
S74  
10774

COMISION NACIONAL DEL AGUA

*Diagnóstico de la  
ganadería bovina  
en la región huasteca*

**IMTA**   
INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGIA DEL AGUA

Coordinación de Tecnología de Riego y Drenaje  
Subcoordinación de Desarrollo y Tecnología  
Ing. Carlos N. Schlavo Bernasconi  
Septiembre, 1989

INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGIA  
DEL AGUA  
CENTRO DE CONSULTA DEL AGUA

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCCION . . . . .  | 1  |
| 1 MARCO REGIONAL DE LA PRODUCCION BOVINA . . . . .                                | 3  |
| 1.1 <u>Huasteca Norte</u> . . . . .   | 3  |
| 1.2 <u>Faja Costera del Golfo Norte</u> . . . . .                                 | 5  |
| 1.3 <u>Sierra Huasteca</u> . . . . .  | 6  |
| 2 CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS DE LOS PRODUCTORES . . . . .                    | 9  |
| 2.1 <u>Núcleo familiar</u> . . . . .  | 9  |
| 2.2 <u>Alfabetismo y niveles de información</u> . . . . .                         | 9  |
| 2.3 <u>Importancia de la ganadería en relación al ingreso</u> . . . . .           | 9  |
| 2.4 <u>Trabajo asalariado fuera del predio</u> . . . . .                          | 10 |
| 2.5 <u>Actividades complementarias a la ganadería dentro del predio</u> . . . . . | 11 |
| 3 TENENCIA Y EXPLOTACION DE LA TIERRA . . . . .                                   | 13 |
| 3.1 <u>Distribución por tipo y estrato</u> . . . . .                              | 13 |
| 3.2 <u>Tamaño de las unidades de producción</u> . . . . .                         | 13 |
| 3.3 <u>Arrendamiento de tierras</u> . . . . .                                     | 14 |
| 4 USO DEL SUELO EN LAS UNIDADES DE PRODUCCION . . . . .                           | 15 |
| 4.1 <u>Tierras ganaderas</u> . . . . .  | 15 |
| 4.2 <u>Superficie con agricultura</u> . . . . .                                   | 15 |
| 4.3 <u>Explotaciones con fruticultura</u> . . . . .                               | 15 |
| 4.4 <u>Superficie forestal</u> . . . . .  | 15 |
| 4.5 <u>Tierras de riego</u> . . . . .   | 16 |
| 4.6 <u>Superficie sin explotar</u> . . . . .                                      | 16 |
| 5 TECNOLOGIA GANADERA . . . . .   | 17 |
| 5.1 <u>Manejo de pastizales y alimentación</u> . . . . .                          | 17 |
| 5.1.1 Vegetación indeseable, plagas y enfermedades . . . . .                      | 17 |
| 5.1.2 Quema, fertilización y rotación de potreros . . . . .                       | 17 |
| 5.1.3 Categorías de bovinos en potreros descansados . . . . .                     | 17 |
| 5.2 <u>Estructura del hato</u> . . . . .  | 17 |
| 5.2.1 Número de cabezas de ganado por estrato . . . . .                           | 19 |
| 5.3 <u>Genética y reproducción</u> . . . . .                                      | 20 |
| 5.3.1 Manejo y comportamiento reproductivo . . . . .                              | 20 |
| 5.3.2 Selección de hembras de remplazo . . . . .                                  | 20 |
| 5.3.3 Periodos de empadre . . . . .   | 20 |
| 5.3.4 Epoca de parición . . . . .   | 21 |
| 5.3.5 Parámetros reproductivos; Intervalo entre partos . . . . .                  | 21 |
| 5.3.6 Tasa de natalidad aparente . . . . .  | 21 |
| 5.3.7 Tasa de reposición . . . . .  | 21 |
| 5.3.8 Tasa de extracción . . . . .  | 22 |
| 5.4 <u>Sanidad animal</u> . . . . .   | 22 |
| 5.4.1 Tipo e incidencia de enfermedades . . . . .                                 | 22 |
| 5.4.2 Mortalidad por estrato . . . . .  | 23 |

|   |       |  |    |
|---|-------|--|----|
|   | 5.4.3 | Incidencia de parásitos en el ganado . . . . .                                   | 23 |
|   | 5.4.4 | Vacunaciones . . . . .   | 23 |
| 6 |       | SISTEMAS DE PRODUCCION . . . . .   | 25 |
|   | 6.1   | <u>Cría de becerros y venta de leche</u> . . . . .                               | 26 |
|   | 6.1.1 | Categorías bovinas en explotaciones de cría . . . . .                            | 26 |
|   | 6.1.2 | Manejo de las vacas al parto . . . . .   | 26 |
|   | 6.1.3 | Alimentación, castración y destete de becerros . . . . .                         | 27 |
|   | 6.1.4 | Características de la ordeña y destino de la<br>leche . . . . .                  | 27 |
|   | 6.2   | <u>Engorda de novillos</u> . . . . .   | 27 |
|   | 6.3   | <u>Cambios de giro en la producción</u> . . . . .                                | 28 |
| 7 |       | COMERCIALIZACION . . . . .   | 29 |
|   | 7.1   | <u>Venta de becerros al destete</u> . . . . .                                    | 29 |
|   | 7.2   | <u>Compra de becerros para engorda</u> . . . . .                                 | 29 |
|   | 7.3   | <u>Comercialización de novillos rendidos</u> . . . . .                           | 31 |
|   | 7.4   | <u>Comercialización de leche</u> . . . . .                                       | 31 |
| 8 |       | CREDITO Y ASISTENCIA TECNICA . . . . .   | 33 |
|   | 8.1   | <u>Usufructuantes del crédito por estrato</u> . . . . .                          | 33 |
|   | 8.2   | <u>Apoyos crediticios: Instituciones y particulares</u> . . . . .                | 33 |
|   | 8.3   | <u>Otorgantes de la asistencia técnica</u> . . . . .                             | 34 |
|   | 8.4   | <u>Disposición de los productores a recibir asistencia<br/>técnica</u> . . . . . | 34 |
|   | 8.5   | <u>Registros de producción</u> . . . . .   | 34 |
| 9 |       | CONCLUSIONES . . . . .   | 35 |

## INDICE DE CUADROS

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1  | Niveles de alfabetización de los productores de ganado por estrato en la Huasteca . . . . .  | 10 |
| 2  | Importancia de la ganadería bovina en el ingreso de los productores de la Huasteca . . . . . | 10 |
| 3  | Otras actividades económicas extrapredio por estrato en la Huasteca . . . . .                | 11 |
| 4  | Actividades complementarias a la ganadería por estrato en la Huasteca . . . . .              | 12 |
| 5  | Tenencia de la tierra. Distribución por tipo y estrato en la Huasteca . . . . .              | 13 |
| 6  | Tamaño de las unidades de producción por estrato en la Huasteca . . . . .                    | 14 |
| 7  | Estructura del hato por categoría y estrato en la Huasteca . . . . .                         | 19 |
| 8  | Intervalo entre partos en la Huasteca por estrato . . . . .                                  | 21 |
| 9  | Objetivos de producción de las explotaciones bovinas en la Huasteca . . . . .                | 25 |
| 10 | Compradores de becerros y sementales por estrato en la Huasteca . . . . .                    | 30 |
| 11 | Créditos de apoyo a la producción bovina en la Huasteca por estrato . . . . .                | 33 |

INDICE DE LAMINAS

1 Subregiones ganaderas de la Huasteca . . . . . 4

## INTRODUCCION

La importancia e incidencia que a nivel regional y nacional tiene la ganadería bovina en la Huasteca, tanto en la producción como en la comercialización, hace resaltar la necesidad de disponer de un conocimiento integral sobre su situación actual que permita priorizar, calificar y cuantificar la problemática, que impide o frena su desarrollo y atienda a las particularidades regionales, a los diferentes niveles socioculturales y de capitalización de los productores, a los sistemas de producción identificados, a la tecnología aplicada, a los apoyos crediticios, a los canales y márgenes de comercialización, etcétera.

Para contar con un marco de referencia más profundo e integral, sobre el hombre productor de ganado y su medio, se realizó la presente investigación, que es parte del proyecto "Diagnóstico Integral de la ganadería bovina en el trópico mexicano" y tuvo como objetivo principal identificar y caracterizar los sistemas de producción bovina en la Huasteca. Se delimitó el área de estudio a partir de la presencia a nivel municipal, de climas cálidos húmedos y subhúmedos y de transición (Af, Am, Aw y A(c) según la clasificación climática de Koeppen modificada por García) en los estados de Tamaulipas, San Luis Potosí, Veracruz, Puebla, Hidalgo y Querétaro y abarca una superficie cercana a los 68,000 km<sup>2</sup>. Los datos están basados en una encuesta por muestreo estratificado, con selección aleatoria, tomando como variable asociada el número de cabezas de ganado por unidad de producción. Se levantaron 536 encuestas con indicadores socioeconómicos, tecnológicos y de comercialización, representativos de ganaderos pequeños, medios y grandes, de acuerdo con el número de vacunos en explotación.

La participación y colaboración de diversas instituciones resultó fundamental para la realización de los trabajos de campo; destacan los apoyos y recursos aportados por Proderith (Programa de Desarrollo Rural Integrado del Trópico Húmedo) del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, el INIFAP (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias), la UACH (Universidad Autónoma de Chapingo), el exCSAT (Colegio Superior de Agricultura Tropical), el ITA 4 (Instituto Tecnológico Agropecuario de Tampico) y la Dirección General de Sanidad Vegetal de la SARH.

## 1 MARCO REGIONAL DE LA PRODUCCION BOVINA

La expresión espacial y combinada de fenómenos climáticos, fisiográficos, socioculturales, económicos y de uso del suelo, se ha conjugado en la Huasteca con características particulares y distintivas de tres grandes subregiones ganaderas: Huasteca norte, faja costera del golfo norte y sierra Huasteca (mapa 1).

### 1.1 Huasteca Norte

Se localiza en el sur del estado de Tamaulipas y comprende los municipios de Llera, Gómez Farías, Ocampo, Xicotencatl, Mante, gran parte de González, pequeñas porciones de Aldama y Antiguo Morelos. La topografía, dominada en el noroeste por la sierra de Tamaulipas, está conformada por laderas, llanuras, lomeríos, pequeñas mesetas en las faldas de la sierra Madre Oriental y un valle relativamente amplio al sureste de Llera. La mayor parte de esta área no rebasa los 600 metros sobre el nivel del mar, está dominada por climas cálidos subhúmedos; las temperaturas medias anuales alcanzan los 22 grados centígrados; la precipitación promedio es de 800 mm y los suelos predominantes son los vertisoles. La vegetación está constituida por comunidades de selva baja caducifolia en la falda de las sierras, bosques de encino y pino en las partes altas y áreas poco extensas de selva mediana subperennifolia al noroeste de Cd. Mante.

El uso del suelo lo comparten la agricultura de temporal, la ganadería bovina y, en menor grado, la agricultura de riego. Los cultivos más comunes son la caña de azúcar y las oleaginosas (cártamo y soya); le siguen en importancia el maíz y el sorgo, presentes en toda la región, igual que la naranja y la papaya. Destaca la Unidad Animas del Distrito de Riego 92, que atiende tierras dedicadas a la producción de soya, sorgo y hortalizas con un alto grado de mecanización.

La ganadería bovina ocupa 45% del uso del suelo con agostaderos: predominan las superficies sembradas con pasto estrella africana y pangola. En las laderas de la sierra Madre Oriental destaca el guinea y en los municipios de González y Llera el buffel.

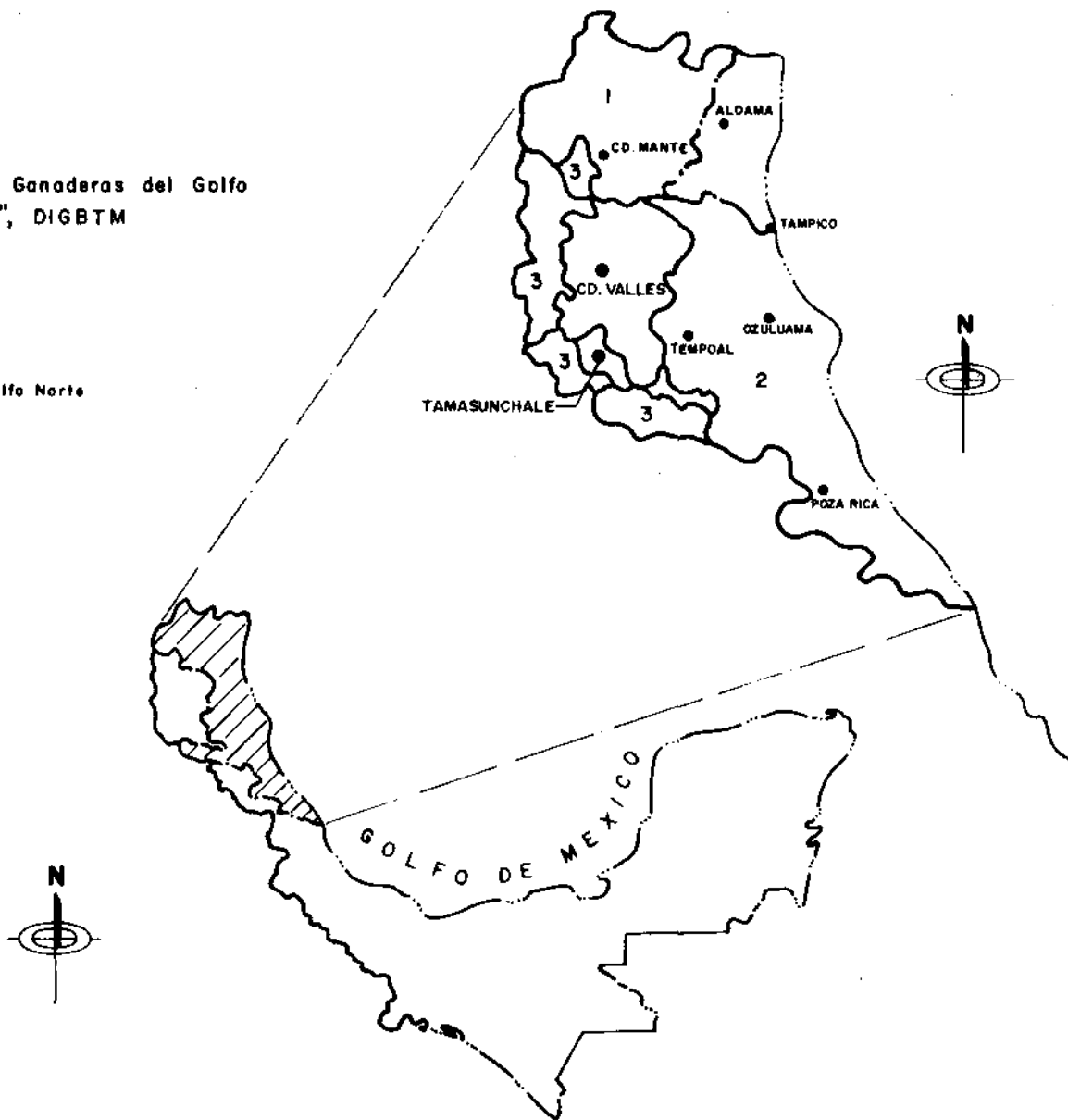
El sistema de producción dominante es la cría de becerros al destete y la producción de leche (doble propósito), desarrollado en la mayoría de los casos con ganado cruzado SulzoxCebú. En las inmediaciones de Cd. Mante es usual la semiestabulación y en las cercanías de Villa González existe engorda de novillos con base en esquilmos agrícolas y una zona menonita productora de quesos.



# Lámina I. Subregiones ganaderas de las Huastecas

Tomado de "Regiones Ganaderas del Golfo y Sureste de Mexico", DIGBTM

- 1.- Huasteca Norte
- 2.- Llanura Costera del Golfo Norte
- 3.- Sierra Huasteca



La presencia de ingenios en los alrededores de Mante, pone a disposición de los ganaderos subproductos para suplementación alimentaria animal, que son poco aprovechados. Entre los municipios de Llera y Villa González se explotan ovinos pelibuey y en menor grado caprinos.

## 1.2 Faja costera del golfo norte

Es una de las zonas ganaderas más importantes del trópico mexicano y ocupa la parte norte del estado de Veracruz, oriente de San Luis Potosí, sureste de Tamaulipas y pequeñas áreas de los estados de Querétaro, Puebla e Hidalgo. En general, dominan los lomeríos y las llanuras, con una altitud media sobre el nivel del mar que oscila entre los 0 y 200 metros, exceptuadas las partes próximas a la sierra Madre Oriental. La temperatura media anual es de 25°C en la zona sur y desciende al norte en las partes altas de la sierra; la precipitación anual varía desde los 800 mm al norte, hasta los 2,000 al sur y en las estribaciones de las sierras. Este gradiente de humedad y temperatura de sur a norte, da como resultado que en el sur el clima dominante sea el cálido húmedo con transición al semiseco conforme se avanza hacia el norte. Los suelos dominantes son vertisoles en 60% y en menor escala aluviales y regosoles. La vegetación primaria es selva mediana perennifolia al sur, subperennifolia hacia el norte y baja subcaducifolia en Tamaulipas.

En cuanto al uso del suelo en la subregión predomina la ganadería y ocupa entre 60 y 90% de la superficie. Las explotaciones son de carácter extensivo y basan la alimentación del ganado en praderas cultivadas con pastos guinea, estrella africana, bermuda cruz 1 y pangola. También existen gramas naturales y acahuals en las partes más accidentadas (Tepetzintla, Ixcatepec, Tancoco, Citlaltépetl, Chontla y Chilcontepic).

La finalidad zootécnica dominante es la engorda de novillos en pradera y destaca también la producción de leche con becerro al pie. El ganado dominante es la cruce SuizoxCebú; se aprecia un mayor encaste de Cebú al norte de la subregión y de Suizo al sur. También Brahaman, Indobrasil, Gyr y cruce de CebúxHolando, son tipos raciales comunes. En la planicie tamaulipeca se encuentran además: Charbray, Bigmaster y Santa Gertrudis, dedicados a la engorda. Los novillos rendidos se canalizan en su mayoría al abasto de la Ciudad de México y se dejan las vacas de desecho para el consumo local. La leche se destina al consumo de ciudades como Tampico, Madero, Poza Rica y Tuxpan y una parte es captada por la compañía Nestlé en Ebano, Tempoal, Naranjos y Tamuín. Las crías hembras se conservan para remplazo y los machos se venden para su engorda en la misma zona.

También existen -en menor escala- explotaciones dedicadas a la cría de sementales y hembras de registro; en cuanto a tecnología son las más avanzadas y se localizan en su mayoría en las inmediaciones de Tuxpan, Tempoal, Pánuco y Aldama. Una ganadería menos desarrollada y muy dependiente de la acción de los intermediarios, se encuentra en algunas zonas ejidales concentradas al sur, en áreas con agricultura de temporal donde los hatos son pequeños y con muy baja productividad.

La infraestructura pecuaria de apoyo a la ganadería es aceptable en la región, ya que cuenta con laboratorios de patología animal, bancos de semen (Xicotepec, Metlatoyuca), centros de investigación INIFAP (Aldama, Ebano, km 55 ruta Cd. Mante) y de enseñanza (Instituto Tecnológico Agropecuario de Altamira, en Xicotepec y el Centro Subtropical de Investigaciones Pecuarias en Tempoal, Ver.). La Asociación Mexicana de Producción Animal (AMPA), maneja en Aldama, el Rancho "El Apuro", que se enfoca a la investigación y desarrollo de cruza de ganado criollo puro de origen centroamericano con vacas Jersey y en menor grado Holando. En el municipio de San Vicente se halla el centro de cría "Tancojol" dependiente del Fidelcomiso Ganadero donde se verifican programas con Brahaman, Indobrasil y Suizo. En Papantla, funcionan brigadas interdisciplinarias de investigación aplicada dependientes del INIFAP.

### 1.3 Sierra Huasteca

Ocupa parte de los estados de Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo, Veracruz, Puebla y Querétaro a lo largo de la sierra Madre Oriental. Las topoformas predominantes son las sierras y en menor proporción lomeríos. Dominan en la región altitudes de 600 a 1,000 metros sobre el nivel del mar y asciende hasta los 2,000 conforme se llega al parteaguas. Las variaciones climáticas, con temperaturas de 16 grados en las cumbres y 24 grados centígrados en las faldas; precipitaciones de 800 a 2,500 mm; suelos vertisoles, rendzinas y luvisoles y vegetación compuesta por selva mediana subperennifolia, bosques de encino, selva baja, etc., expresan las condiciones que definen las diferencias en la explotación agropecuaria y forestal.

Tanto la porción norte (sierra de Tamasopo hasta Landa de Matamoros), como la parte sur de la subregión (Xilitla, S.L.P., hasta Hueytamalco, Puebla), son de predominio forestal y agrícola, con poca presencia ganadera (menos de 30% en cuanto a uso del suelo). La extracción de maderas para uso doméstico, artesanal y postería es preponderante. Se advierten manchones de maíz que se destina al autoconsumo. Al norte, el cultivo más importante es la caña de azúcar que surte a los ingenios; en el sur, las áreas cafetaleras dominan las partes altas y los naranjales las estribaciones de la sierra.

En la ganadería que, se extiende en lomeríos y pendientes menos abruptos, predominan los hatos dedicados a la cría de becerros al destete, a la engorda en la llanura costera y a la producción de leche que se envía a las poblaciones cercanas. Existen pocas explotaciones de engorda en las partes más bajas con pastizales cultivados (estrella africana y guinea) sobre todo al norte y con pastizales inducidos (Paspalum notatum) al sur. Los tipos raciales más comunes son las cruces CebúxSuizo, CebúxCriollo y Holando en el sistema de doble propósito y en el de engorda el Brahaman, cuyos novillos rendidos se envían al abasto de la Cd. de México.

Como factores limitantes de la producción, los pequeños propietarios mencionan la inseguridad en la tenencia de la tierra, el intermediarismo, la falta de crédito, los elevados costos de transporte y medicamentos y los bajos precios pagados por el producto terminado.

En Hueytamalco, Puebla, existe un centro de investigación pecuaria (INIFAP, "Las Margaritas"), cuya actividad central se orientó hacia los aspectos de mejoramiento genético con Cebú y sus cruces y en respuestas a pastizales nativos.

## 2 CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS DE LOS PRODUCTORES

### 2.1 Núcleo familiar

La edad promedio de los productores es de 50 años y el núcleo familiar está constituido por una media de 4 personas que dependen en lo económico de sí mismos. Al no encontrarse diferencias significativas en el tamaño de la familia de pequeños, medianos y grandes ganaderos, resaltan las mayores dificultades de los productores chicos para establecer niveles de vida concordantes con expectativas de progreso y bienestar, dado que sus ingresos son menores que los que obtienen las explotaciones más grandes.

### 2.2 Alfabetismo y niveles de información

Con relación al índice de alfabetización de la población estudiada, se observó que 87% de los entrevistados sabe leer y escribir; y el 13% restante no. Estos últimos se localizan en los estratos de productores chicos y medianos que manejan de 1 a 40 bovinos (cuadro 1); la proporción de productores analfabetos aumenta a medida que disminuye el número de cabezas de ganado que poseen. Esto define el marco socioeconómico limitativo, que tienen los productores más pequeños para su desarrollo.

Según el análisis de los hábitos de lectura y el acceso a fuentes de información escrita, 84% de los productores analfabetos manifestó leer periódicos, revistas o folletos, al menos cada 15 días, lo cual es aceptable. Sin embargo, esta tendencia disminuye en los productores que manejan menor cantidad de cabezas de ganado, por lo que el analfabetismo funcional es grave en predios que manejan de 1 a 10 vacunos (65%) y 11 a 40 (45%). El promedio de analfabetos funcionales llega a 29% y los ganaderos alfabetos a 71. Esta realidad, muy preocupante, sobre todo entre los productores pequeños y medios, obliga a replantear los métodos y mecanismos de la divulgación tradicional, basados, en gran parte, en materiales escritos.

### 2.3 Importancia de la ganadería en relación al ingreso

La importancia que tiene para los productores de la Huasteca la explotación ganadera bovina, en relación con todos sus ingresos, se vuelve relevante y trascendente a medida que se incrementa el número de cabezas que manejan en sus hatos (cuadro 2).

Cuadro 1. Niveles de alfabetización de los productores de ganado por estrato en la Huasteca (%)

| Estrato<br>No cabezas | Alfabetos | Analfabetos | Analf reales<br>y funcionales |
|-----------------------|-----------|-------------|-------------------------------|
| 1 - 10                | 69        | 31          | 65                            |
| 11 - 20               | 74        | 26          | 46                            |
| 21 - 40               | 83        | 17          | 44                            |
| 41 - 80               | 99        | 1           | 23                            |
| Más de 80             | 100       | 0           | 0                             |
| Promedio              | 87        | 13          | 29                            |

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

Cuadro 2. Importancia de la ganadería bovina en el ingreso de los productores de la Huasteca (%)

| Estrato<br>No. cabezas | Muy poca | Importante | Unica fuente de<br>Ingresos |
|------------------------|----------|------------|-----------------------------|
| 1 - 20                 | 41       | 53         | 6                           |
| 21 - 320               | 14       | 49         | 37                          |
| Más de 320             | 0        | 37         | 63                          |
| Promedio               | 22       | 51         | 27                          |

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

#### 2.4 Trabajo asalariado fuera del predio

15% de los productores realiza actividades fuera de sus explotaciones en calidad de asalariados; 9% como eventuales y 6% como hijos. 81% de estos productores poseen menos de 80 cabezas de ganado, por lo que tienen necesidad de ejercer actividades asalariadas para mejorar sus condiciones de vida.

En este sentido, en el cuadro 3 se advierte la relación existente entre los productores que viven sólo de la ganadería bovina y los estratos más altos; la mayor capacidad económica de estos grandes

ganaderos puede explicar este hecho. A la inversa, el mayor número de asalariados se aprecia en el estrato más bajo de productores.

Cuadro 3. Otras actividades económicas extrapredio por estrato en la Huasteca (%)

| Estrato<br>No.cabezas | No tienen | Asalariados<br>eventuales | Asalariados<br>fijos | Negocio<br>particular |
|-----------------------|-----------|---------------------------|----------------------|-----------------------|
| 1 - 20                | 53        | 24                        | 5                    | 18                    |
| 21 - 80               | 65        | 4                         | 7                    | 24                    |
| 81 - 320              | 58        | 3                         | 7                    | 32                    |
| 321 - 600             | 64        | 0                         | 14                   | 22                    |
| Más de 600            | 75        | 0                         | 0                    | 25                    |
| Promedio              | 61        | 9                         | 6                    | 24                    |

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

#### 2.5 Actividades complementarias a la ganadería dentro del predio

40% de los productores encuestados se dedica sólo a la ganadería bovina. 49% desarrolla labores agrícolas complementarias; 23% combina la explotación bovina con otras especies pecuarias; y 10% tiene árboles frutales en sus predios (el total es mayor de 100% puesto que las respuestas no son excluyentes).

En el cuadro 4 se aprecia la importancia que tiene para los pequeños productores de ganado, la complementación de sus actividades con la explotación agrícola (sobre todo maíz) y de otras especies pecuarias (aves, ovinos, cabras y cerdos); tendencia que disminuye entre los productores más grandes. Esta complementación de actividades entre los productores menores les permite, vía autoconsumo, reproducir sus condiciones de subsistencia que, desde luego, no requieren los de las explotaciones más grandes.

Cuadro 4. Actividades complementarias a la ganadería por estrato en la Huasteca (%)

| Estrato<br>No. cabezas | Sólo producción<br>bovina | Otras especies<br>pecuarias | Agricultura | Fruticultura |
|------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------|--------------|
| 1 - 20                 | 13                        | 18                          | 58          | 11           |
| 21 - 40                | 21                        | 20                          | 50          | 9            |
| 41 - 320               | 45                        | 16                          | 31          | 8            |
| 321 - 600              | 48                        | 18                          | 31          | 3            |
| 601 - 1,000            | 50                        | 50                          | 0           | 0            |
| 1,001 - 5,000          | 100                       | 0                           | 0           | 0            |
| Promedio               | 40                        | 23                          | 49          | 10           |

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

Nota: La suma es mayor de 100% por no ser excluyentes las respuestas



### 3 TENENCIA Y EXPLOTACION DE LA TIERRA

#### 3.1 Distribución por tipo y estrato

85% de los productores de bovinos encuestados son propietarios privados, 14% ejidatarios y 1% trabaja tierras comunales. 45% de los productores ejidales, tiene menos de 21 vacunos; sólo 15% dispone de más de 80; los más grandes son en su mayoría propietarios particulares. Esta tendencia se advierte en el cuadro 5, en el que se aprecia que el número de los propietarios privados se incrementa a medida que aumenta el número de cabezas y que, al contrario, los ejidatarios disminuyen su importancia en las explotaciones que manejan más ganado

Esto indica una marcada diferencia en la disponibilidad de medios de producción básicos, como tierra y ganado, en los dos principales tipos de tenencia de la tierra, o sea, ejido y pequeña propiedad, en beneficio de esta última

#### 3.2 Tamaño de las unidades de producción

La superficie total de los 536 productores encuestados en la Huasteca fue de 53,405 hectáreas, con una media de 99 ha por productor (cuadro 6), superficie menor a la media del trópico mexicano, que es de 102 ha por explotación ganadera.

Cuadro 5. Tenencia de la tierra. Distribución por tipo y estrato en la Huasteca (%)

| Estrato     | Ejido individual | Ejido colectivo | Pequeña propiedad | Tierras comunales |
|-------------|------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| No. cabezas |                  |                 |                   |                   |
| 1 - 20      | 18               | 4               | 73                | 5                 |
| 21 - 80     | 12               | 2               | 86                | 0                 |
| 81 - 600    | 2                | 4               | 94                | 0                 |
| Más de 600  | 0                | 7               | 93                | 0                 |
| Promedio    | 10               | 4               | 85                | 1                 |

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

Resaltan las diferencias existentes en el tamaño de las unidades de producción; casi la mitad de los productores (48%) disponen de una media de 28 ha y manejan sólo 14% de la superficie regional. Los productores medianos (41 a 160 bovinos), tienen una media de 98 ha y usufructúan 35% de las tierras. Los grandes ganaderos, que constituyen el 2%, disponen de una superficie promedio de

1,021 ha. Esta situación plantea un profundo problema estructural, identificado no sólo en la Huasteca, sino en todo el trópico.

Cuadro 6. Tamaño de las Unidades de producción por estrato en la Huasteca

| Estrato<br>No.cabezas | Superficie<br>media (ha) | Productores<br>(%) |
|-----------------------|--------------------------|--------------------|
| 1 - 40                | 28                       | 48                 |
| 41 - 160              | 98                       | 36                 |
| 161 - 320             | 176                      | 10                 |
| 321 - 600             | 402                      | 4                  |
| Más de 600            | 1,021                    | 2                  |
| Promedio              | 99                       | 100                |

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

### 3.3 Arrendamiento de tierras

Son pocos los productores que ceden tierras en arrendamiento (2%) y se encuentran en el estrato de 1 a 20 cabezas, con medias menores a 0.5 hectárea. Por otra parte, existe 16% de ganaderos que toman tierras en arrendamiento; la mayoría de ellos explotan entre 41 y 80 cabezas bovinas. Los productores que envían bovinos a pastoreo en predios ajenos, constituyen 13% del total y en este porcentaje destacan los estratos que manejan entre 21 y 320 cabezas. 8% de los productores recibe vacunos ajenos para mantenimiento en sus explotaciones; la mayoría son ganaderos pequeños, que poseen entre 1 y 40 bovinos y para los cuales esta situación representa una alternativa ante la escasez de ganado propio.

## 4 USO DEL SUELO EN LAS UNIDADES DE PRODUCCION

### 4.1 Tierras ganaderas

Del total del área de la unidad de producción (99 ha), se identificó una media de 87 ha de tierras dedicadas a la ganadería entre los productores de la Huasteca, aunque existen diferencias significativas entre estratos. Los predios más pequeños (productores de 1-40 cabezas) constituyen 48% de la muestra y manejan 14% de la superficie ganadera; los medianos (41 a 160 cab.) representan el 36% de los productores y manejan el 38% del área; los que tienen de 161 a 5,000 vacunos representan 16% y disponen de 48% de la misma. En esta forma, la media de la superficie ganadera para el primer grupo, es de 28 ha y, para el tercero, de 288 ha, éstos últimos, son casi todos propietarios privados (93%). Esta polaridad en la posesión y usufructo de las tierras ganaderas, sustenta y consolida en gran parte, el desarrollo desigual de los productores.

Con relación a la carga animal en las tierras ganaderas, se registra un promedio de una cabeza por hectárea; el nivel es mayor en las explotaciones más grandes y disminuye en las pequeñas, lo que se explica por un mejor manejo de los hatos y pastizales en las primeras.

### 4.2 Superficies con agricultura

La superficie agrícola que manejan las unidades de producción bovina tiene un promedio de 10.2 ha; las explotaciones más pequeñas (1 a 10 cabezas) son las que más incluyen la actividad agrícola; destacan luego los predios más grandes.

### 4.3 Explotaciones con fruticultura

Los ganaderos tienen un promedio de 1.1 ha que destinan a la fruticultura; destaca en este rubro de la producción el estrato que maneja entre 321 y 600 vacunos, con una media de 4.7 ha.

### 4.4 Superficie forestal

La superficie forestal en tierras ganaderas es, en promedio, tan sólo de 1.4 hectáreas por predio.

#### 4.5 Tierras de riego

La superficie con riego promedio que manejan los productores encuestados es de 1 hectárea; se notó su ausencia en los estratos más pequeños (1 a 40 cabezas) y por el contrario, se localizan en los estratos de productores más grandes, lo que los coloca en un nivel tecnológico superior.

#### 4.6 Superficie sin explotar

El promedio por predio de las tierras ganaderas de los productores encuestados en la Huasteca, que tienen superficies sin utilizar, es de 0.8 ha, cantidad inferior a la reportada para el resto del trópico que llega a 1.9 hectáreas. Las explotaciones más chicas (1 a 10 bovinos) son las que tienen mayor superficie sin utilizar: 3.6 hectáreas por productor.

## 5 TECNOLOGIA GANADERA

### 5.1 Manejo de pastizales y alimentación

81% de los productores alimentan al ganado con base exclusiva en el pastoreo y el 19% restante le da alimentación complementaria (melaza con urea y rastrojos); entre los que proporcionan esta última, sobresalen los ganaderos de los predios que tienen más de 160 cabezas.

En relación a la suplementación mineral, 67% de los productores encuestados da al ganado sal común, 18% sales mineralizadas y el 6% restante no da suplemento. Este último grupo se encuentra localizado en los estratos que manejan menos de 41 cabezas; por el contrario, casi la totalidad de los ganaderos que tienen más de 320 bovinos, suplementan con sal común o sales mineralizadas y premezclas.

#### 5.1.1 Vegetación indeseable, plagas y enfermedades

76% de los productores tiene problemas en sus explotaciones por la invasión de malas hierbas en sus potreros. El método más usual para combatirlos es el chapeo manual en 85% de los casos. 28% utiliza herbicidas y 10% chapeo mecánico. Estas prácticas son utilizadas en forma indistinta por todos los productores, pero al analizar la información por estrato, se observa que los que usan herbicidas son sobre todo los que tienen entre 41 y 320 cabezas y los que recurren al chapeo mecánico tienen entre 21 y 160 bovinos. A su vez, los productores que manejan entre 1 y 20 cabezas, son los que menos se preocupan por combatir la vegetación indeseable. Por otra parte, 54% de los productores encuestados manifestó no tener problemas con plagas y enfermedades en sus pastos; de 46% que indicó tener problemas, la mitad no utiliza métodos de control.

#### 5.1.2 Quema, fertilización y rotación de potreros

75% de los productores no realiza la quema en sus potreros y el 25% restante sí; estos últimos pertenecen, en su mayoría, a los estratos que tienen entre 41 y 320 cabezas y exponen las siguientes razones: ayuda al rebrote de los pastos, 29%; combate la vegetación indeseable, 23%; combate la garrapata, 24%; elimina cañas y tallos, 14%; ayuda a la germinación, 10%.

En relación con la fertilización de potreros y cultivos forrajeros, 90% de los productores encuestados no lo hizo en los últimos 12 meses; 9% fertilizó con abonos químicos y el restante 1% con abonos orgánicos. Analizada esta información por estrato, se observa que los productores que tienen hasta 10

cabezas no fertilizan y los estratos de 11 a 320, son los que más la realizan. Estos datos señalan una baja utilización de fertilizantes en la región.

En cuanto a la rotación de ganado en potreros, 30% de los productores mantiene al ganado en el mismo potrero todo el año y es práctica general entre los estratos que manejan menos cabezas. Este tipo de manejo es el más inconveniente, ya que repercute en el potencial forrajero de los potreros y en la productividad animal. 60% de los productores manifestó mantener al ganado en rotación constante, práctica que es más frecuente en los estratos medios y altos. El 10% restante, indicó que cambia el ganado de un potrero a otro, sólo en época de lluvia o de seca.

### 5.1.3 Categorías de bovinos en potreros descansados

53% de los productores no dan preferencia a alguna categoría de ganado, en especial en potreros descansados; esto denota que no se planifica el uso de los potreros, de acuerdo con las necesidades nutricionales y productivas de las diferentes categorías del hato. 19% respondió que da preferencia a las vacas en ordeña, 15% a vacas de cría, 12% a novillos en finalización y 1% a sementales o toretes de remplazo. Los que dan preferencia a las vacas de ordeña se encuentran en los estratos medios a grandes (21 a 600 vacunos), lo que indica un mejor conocimiento de las necesidades de producción. La reserva de potreros de buena aptitud forrajera, para finalizar novillos de engorda, es utilizada por los ganaderos más fuertes (81 a 1,000 cabezas).

## 5.2 Estructura del hato

Se aprecian diferencias significativas en la composición de los hatos de ganado según se trate de pequeños, medianos o grandes ganaderos. La tendencia general, indica una clara orientación hacia el doble propósito de los productores más pequeños y medianos y a la engorda de novillos en las explotaciones más grandes. A medida que disminuye el tamaño de los predios, se incrementa el número de vacas en los hatos, en términos porcentuales y a la inversa, la presencia de novillos de engorda en los hatos, aumenta en relación con el mayor tamaño de las explotaciones (cuadro 7).

Así, se observa que en los predios que cuentan entre 1 y 40 bovinos, los novillos integran sólo el 8% del hato; por el contrario, en las explotaciones de 161 a 320 vacunos, los novillos componen el 44%. Esto ratifica la hipótesis de que los sistemas de engorda de ganado están más expandidos entre los productores más grandes de la Huasteca (cuadro 7).

Cuadro 7. Estructura del hato por categoría y estrato en la Huasteca (%)

| Estrato<br>No. cabezas | Semen-<br>tales | Vien-<br>tres | Vaqui-<br>llas en<br>crecim. | Vien-<br>tres<br>desecho | Novi-<br>llos | Toretas<br>sobre<br>año | Becerros |
|------------------------|-----------------|---------------|------------------------------|--------------------------|---------------|-------------------------|----------|
| 1 - 40                 | 4               | 46            | 14                           | 1                        | 8             | 2                       | 25       |
| 41 - 160               | 2               | 38            | 15                           | 3                        | 21            | 2                       | 19       |
| 161 - 320              | 1               | 26            | 11                           | 3                        | 44            | 3                       | 12       |
| Más de 320             | 1               | 18            | 8                            | 2                        | 58            | 5                       | 8        |
| Promedio               | 2               | 33            | 14                           | 2                        | 29            | 2                       | 18       |

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

La relación semental/vacas, es adecuada en el promedio general de la región (1:17), sin embargo, en los primeros estratos se advierte una subutilización del potencial reproductivo, ya que los productores cuentan con un promedio de 14 vientres por semental. Ello se debe al hábito de los pequeños productores de tener un semental o dos en hatos pequeños. Esta tendencia se revierte en las explotaciones de 161 a 320 bovinos, en que la relación es de 37 vientres por semental; sin embargo, el estadístico que debe relacionarse con el dato de que este estrato es el que aplica más inseminación artificial entre todos los analizados.

Al analizar el porcentaje de becerros que integran en promedio los hatos (18%), se observa que son insuficientes frente a las vacas en producción (33%), lo que indica problemas de manejo y reproducción en la mayoría de los hatos ganaderos.

#### 5.2.1 Número de cabezas de ganado por estrato

El análisis del tamaño de los hatos de los ganaderos encuestados en la Huasteca, bajo el marco de los estratos respectivos, arrojó un promedio de 99 cabezas por productor, cantidad algo inferior a la reportada para el trópico húmedo en su conjunto, que es de 106 vacunos por predio. Las explotaciones más chicas (1 a 40 cabezas), que componen 48% del total de las unidades de producción, tienen en promedio 17 bovinos; las explotaciones medias (36% de los predios) tienen una media de 86 cabezas y las explotaciones grandes (2% del total), tienen en promedio 1,071 vacunos. Por lo que se infiere que las explotaciones pequeñas y medias que integran 84% de las unidades de producción ganadera

cuentan en promedio con 52 vacunos y las más grandes (2%) manejan una media de 1,071 bovinos. Esto ratifica la polaridad existente en la disponibilidad de semovientes entre los productores.

### 5.3 Genética y reproducción

#### 5.3.1 Manejo y comportamiento reproductivo

La gran mayoría de los productores de ganado bovino de la Huasteca, no utiliza la inseminación artificial, sólo la practica el 4%, formado en su mayoría por ganaderos medianos que tienen entre 41 y 320 vacunos. El origen de los sementales es la misma explotación en el 9% de los casos, los adquieren en zonas cercanas a las explotaciones (74%) y menos frecuente es que se obtengan en otras regiones u otros estados (15%). La importación de sementales la realiza sólo el 2% de los productores más grandes. Al conocer las preferencias de los ganaderos para la compra de los sementales, se aprecia que 67% considera a la raza y el "tipo" o conformación, como los elementos claves; el resto, estima la productividad de los padres, el prestigio de la ganadería vendedora y la rapidez de crecimiento.

#### 5.3.2 Selección de hembras de remplazo

10% de los productores (sobre todo pequeños), manifestó no seleccionar a sus remplazos, 47% considera la raza junto con el "tipo" o conformación, es decir, aspectos fenotípicos y sólo 11% de los ganaderos evalúa la genealogía e historial productivo de los padres. También es reducido el número de productores (14%) que considera los antecedentes de producción lechera. Ambos grupos, que manifiestan un mayor nivel tecnológico en los criterios expuestos para la selección de sus hembras de remplazo, constituyen la mayoría de los ganaderos más grandes.

#### 5.3.3 Período de empadre

92% de los productores manifestó que no tiene una época definida para el empadre o entore, aspecto que refleja una situación crítica por la escasez de programas calendarizados de pariciones, que al no ocurrir en las épocas más apropiadas o en meses predefinidos, acordes con la conveniencia climática, forrajera, etcétera, se dan en cualquier mes del año.

Esta situación repercute, además, en los índices de productividad de los hatos ganaderos que tienen en la reproducción uno de sus puntos críticos.



#### 5.3.4 Época de parición

Las pariciones están distribuidas en todo el año; sin embargo, se concentran en forma natural entre marzo y junio, es decir, al final de la época seca y el principio de las lluvias, lo que asegura una buena disponibilidad forrajera.

#### 5.3.5 Parámetros reproductivos; intervalo entre partos

Los estadísticos reflejan de por sí la ineficiencia que caracteriza la reproducción animal en la Huasteca, donde el intervalo entre partos tiene un promedio de 21 meses y 10 días (cuadro 8).

Cuadro 8. Intervalo entre partos en la Huasteca, por estrato

| Estrato, número de cabezas | Intervalo entre Partos |      |
|----------------------------|------------------------|------|
|                            | meses                  | Días |
| 1 - 20                     | 21                     | 7    |
| 21 - 80                    | 20                     | 13   |
| 81 - 320                   | 23                     | 6    |
| 320 en adelante            | 20                     | 14   |
| Promedio                   | 21                     | 10   |

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

#### 5.3.6 Tasa de natalidad aparente

Existe mucha variabilidad, pero la media general de pariciones (52%) expresa una baja eficiencia reproductiva en los hatos estudiados. Esta es crítica entre los productores que manejan hasta 80 bovinos (56%), muy grave entre los que tienen de 81 a 160 vacunos (44%) y mejora en forma significativa en las explotaciones de más de 600 cabezas (73%).

#### 5.3.7 Tasa de reposición

La tasa de reposición es alta (26%) a partir del estrato de ganaderos que tiene más de 80 bovinos. En predios más chicos (hasta 80 cabezas) el promedio es de 17%. Si se considera el porcentaje de desechos, se advierte que es semejante al resto del trópico (20%); en el trópico, el descarte de vaquillas ocurre

después de su primer lactancia, momento en que se define si éstas deben permanecer en el hato o no.

### 5.3.8 Tasa de extracción

La tasa media de extracción de 20.9% para la Huasteca, es muy superior a la media del trópico mexicano, calculada en 14.2%. Es a su vez, algo superior a la cifra de 20.2%, reportada por el Banco de México <sup>1/</sup>, como tasa media nacional de extracción. Una mayor eficiencia en la utilización de praderas en zonas engordadoras típicas como Valles, Tanquán, San Vicente Tancuayalab, Tamuín, etc., donde las técnicas de manejo visualizan respuestas de buenos rendimientos en novillos en finalización, puede explicar, en parte, las mejores tasas de extracción que se presentan con relación al resto del trópico mexicano y del propio país. A su vez, esta tasa de extracción está afectada por el tradicional flujo de becerros, que cada año se canaliza a las Huastecas para su engorda, desde las regiones tropicales del Pacífico. Al analizar la tasa de extracción por estrato, se advierte que es en los predios más grandes (81 bovinos en adelante) donde se alcanzan los mayores porcentajes.

## 5.4 Sanidad animal

### 5.4.1 Tipo e incidencia de enfermedades

52% de los productores expresó que no se presentó ninguna enfermedad del ganado en los últimos 12 meses. Sin embargo, 30% de los encuestados señaló que desconoce las sintomatologías de los padecimientos, por lo que se infiere, que al 48% de los productores que indicaron tener problemas sanitarios en sus hatos, se debe incorporar una cantidad significativa, de ganaderos que no identifican las enfermedades. Las principales afecciones reportadas fueron: septicemia hemorrágica, diarreas, carbón sintomático, anaplasmosis, piroplasmosis, edema maligno, gusaneras, pulmonías, fiebre carbonosa y derriengue. Se aprecia, además, una alta relación entre morbilidad y estratos de productores chicos. Este problema disminuye en los más grandes, donde se tiene un mejor manejo sanitario del ganado.

<sup>1/</sup> Banco de México . Crédito agrícola y desarrollo económico;  
1980; No. 2, vol. 1.

#### 5.4.2 Mortalidad por estrato

La mortalidad del ganado tiene una media regional de 3%, algo superior a la del resto del trópico que es de 2.8%. Sin embargo, se advierten diferencias significativas entre estratos; existe una relación entre los mayores índices de mortalidad y los hatos pequeños, ya que a medida que los estratos son menores aumenta la mortalidad de ganado. Así, en el estrato de 1 a 40 cabezas ésta alcanza 13%, desciende a 5 entre 41 y 80 bovinos, entre 81 y 160 a 3% y disminuye aún más en las explotaciones más grandes. Esto ratifica una notoria diferencia para el manejo sanitario del ganado, entre productores pequeños y grandes..

#### 5.4.3 Incidencia de parásitos en el ganado; profilaxis

91% de los productores baña su ganado cada 15 días como una forma de combatir la garrapata. 5% manifestó bañarlo ocasionalmente. Todos los ganaderos con más de 320 cabezas, lo bañan con periodicidad, lo que expresa que los productores medios y pequeños carecen por lo general de baños de inmersión y no bañan al ganado con regularidad.

Con relación a los parásitos internos del ganado, 89% de los productores toma medidas profilácticas como la aplicación de antiparasitarios inyectables u orales; 62% lo hace con regularidad; 16% sólo una vez al año y el resto sólo cuando advierten el problema. Se aprecia una atención sanitaria superior entre los productores más grandes.

#### 5.4.4 Vacunaciones

La mayoría de los productores encuestados en la Huasteca (95%), señaló que vacuna con regularidad a su ganado. Aquellos que no lo hacen se localizan en los predios más pequeños. En relación con el tipo de vacunas, se aprecia una tendencia uniforme en su aplicación para septicemia hemorrágica (98%), carbón sintomático (97%) y edema maligno (73%). En menor proporción contra fiebre carbonosa (19%) y derriengue (2%). La aplicación de cepa 19, contra brucelosis, a becerras entre 3 y 6 meses, la realizan muy pocos productores (2%), lo cual indica una desatención significativa hacia una enfermedad típica de los bovinos que puede transmitirse al hombre.

## 6 SISTEMAS DE PRODUCCION

Si se considera el objetivo de producción de los ganaderos de la Huasteca, es decir, el tipo de producto obtenido, se aprecia que 53% explota un sólo producto (pie de cría, leche, becerros destetados, novillos terminados). Otros ganaderos comercializan dos productos (39%) y el 8% restante produce y vende más de dos. En el cuadro 9 se advierten las diferentes líneas de producción bovina por estrato de productores, en las que destaca la engorda de novillos que abarca 38% de los predios, la producción y venta de becerros destetados 36%, la producción de leche 20% y la venta de pies de cría, 6%.

Se ratifica así, el papel y significación de la Huasteca en la producción y oferta de novillos al mercado nacional, junto con la importancia que tiene en la región la cría de ganado y la producción de leche, de gran trascendencia tanto para la demanda regional, como para el consumo familiar del productor.

Cuadro 9. Objetivos de producción de las explotaciones bovinas en la Huasteca (%)

| Estrato<br>No. cab. | Pie de<br>cría | Becerro<br>destetados | Novillos<br>terminados | Media<br>engorda | Leche |
|---------------------|----------------|-----------------------|------------------------|------------------|-------|
| 1 - 40              | 4              | 60                    | 8                      | 2                | 26    |
| 41 - 160            | 3              | 39                    | 23                     | 5                | 30    |
| 161 - 320           | 7              | 26                    | 42                     | 7                | 18    |
| Más de 320          | 7              | 22                    | 55                     | 8                | 8     |
| Promedio            | 6              | 36                    | 32                     | 6                | 20    |

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

El análisis de la producción bovina por estrato permitió advertir que los más pequeños producen y venden, en su mayoría, becerros destetados. Esta práctica disminuye a medida que los predios son más grandes y, como contraparte, en las explotaciones con mayor número de vacunos crece la proporción de las explotaciones de engorda. La producción de sementales adquiere más importancia en los estratos que tienen más cabezas.

Por otra parte la producción de leche es muy importante en la economía de los productores pequeños y medianos (26% en ganaderos con 1 a 40 vacunos). A partir de los productores que manejan más de 40 bovinos, se advierte una tendencia descendente en la producción de leche.

En resumen, destaca en la Huasteca la producción de becerros destetados y leche en las explotaciones pequeñas y medianas (1 a 160 bovinos) y la engorda de novillos en las más grandes (161 o más). Lo analizado resulta coherente con el grado de capitalización y posibilidades económicas de los diferentes estratos de productores; en términos generales, y considerando la economía parcelaria de los ganaderos pequeños y medianos, la producción de leche y venta de becerros al destete, les permite a éstos una mayor revolvencia económica en periodos de tiempo más breves.

Resulta definitivo señalar que el potencial forrajero es un factor fundamental para el desarrollo de los sistemas de producción adoptados. Por ejemplo, dentro de los productores identificados como engordadores, 6% produce novillos a media engorda, lo que permite inferir una limitante en la capacidad forrajera de sus explotaciones. A su vez, los ganaderos más fuertes, con medios de producción y recursos mayores, son los que desarrollan las actividades que requieren mayores plazos para los ciclos productivos, tales como la cría de toretes de remplazo o sementales.

## 6.1 Cría de becerros y venta de leche

### 6.1.1 Categorías bovinas en explotaciones de cría

Dentro de las diferentes categorías bovinas existentes en los hatos de cría, se confirma una tendencia a la disminución proporcional de vacas, a medida que aumentan los estratos grandes de productores. Por esa razón, tal como se vio antes, los ganaderos más fuertes explotan sobre todo la engorda de novillos, aunque también realizan el ciclo completo. Es interesante mencionar que aumenta el número de las vaquillas de reposición a medida que son mayores los estratos, lo que indica una capacidad de reposición mayor de éstos. A su vez, las crías muestran una leve tendencia a la disminución, según el análisis de los estratos de productores más grandes.

### 6.1.2 Manejo de las vacas al parto

50% de los productores señaló no prestar algún cuidado en especial a las vacas al parto; del 50% restante, la mayoría maneja las vacas en un potrero para pariciones (38%) y 12% las lleva a un corral con cambio de tipo de alimento en muchos casos. 71% de estos productores ayuda al parto de sus vacas, cuando ello se requiere.

### 6.1.3 Alimentación, castración y destete de becerros

En general no se les da leche en cubeta, ni se desarrollan prácticas de alimentación a base de sustitutos de la leche. 60% de los productores indicó que deja sus becerros siempre con las vacas; 27% los deja sólo en el día y el resto los deja con sus madres después del ordeño. 55% de los criadores (pequeños sobre todo) no castran a los becerros, operación que realizan, en términos generales, los engordadores. La edad del destete es a los 8.9 meses en promedio, con una ligera tendencia a la disminución a medida que aumenta el tamaño de los predios.

### 6.1.4 Características de la ordeña y destino de la leche

En 99% de las explotaciones, la ordeña se realiza en forma manual, con apoyo del becerro; 42% deja una teta sin ordeñar como base alimenticia para la cría; 25% deja dos; 28% ordeña a medias las cuatro y sólo 5% realiza una ordeña completa.

A medida que aumenta el tamaño del hato, crece el número de ganaderos que vende leche bronca. La leche destinada a consumo familiar se incrementa en los estratos pequeños y disminuye a medida que aumenta el número de bovinos. La transformación en queso, la realizan sobre todo los estratos más chicos y desaparece en los estratos con más de 160 cabezas.

## 6.2 Engorda de novillos

La engorda de novillos acapara la actividad de gran parte de los productores de ganado de la Huasteca potosina, e integra, junto con la tamaulipeca y veracruzana, una contribución muy valiosa para el abasto del área metropolitana del Distrito Federal. Los novillos de primera calidad, "tipo huasteco", constituyen la referencia, la gula indicadora y reguladora del mercado en Industrial de Abastos, lo que refleja la importancia de la región no sólo en la oferta de novillos gordos, sino, además, en el carácter referencial que asume para la clasificación de la carne, en el principal centro receptor y distribuidor del país.

El análisis de las categorías de novillos en explotaciones de engorda, indica una tendencia dominante hacia la cría de novillos de 1 a 2 años en las explotaciones pequeñas y de novillos de hasta 3 años en las explotaciones chicas y medias. Los novillos con más de 3 años se localizan en los predios más grandes, que manejan más de 600 bovinos. Esto confirma que el proceso de engorda final o de terminación, es realizado en porcentajes importantes por los grandes engordadores.

### 6.3 Cambios de giro en la producción

94% de los productores encuestados señaló no haber modificado el tipo de producción que habían desarrollado hasta ahora. Es decir, que desde el inicio de sus explotaciones siempre obtuvieron los mismos productos pecuarios sin cambiar o buscar otras alternativas. Los pocos productores que variaron de producto (6% del total), corresponden sobre todo a los estratos localizados entre los que tienen 21 a 80 cabezas e indicaron que al principio producían becerros destetados y leche. Sin embargo, en los municipios de Huejutla y Huanquia, en el estado de Hidalgo, donde la engorda de novillos era el sistema de producción más generalizado, se está realizando un cambio hacia la cría. La razón expuesta por los productores, es que los precios de los novillos rendidos, no han evolucionado al ritmo de la inflación, y que, además, los escasos créditos existentes, favorecen en la actualidad la compra de vacas para cría.

## 7 COMERCIALIZACION

### 7.1 Venta de becerros al destete

90% de los productores indicó que comercializa sus becerros en la misma explotación y 10% fuera de ella, sin encontrar diferencias entre estratos. Es de esperarse una superior capacidad negociadora de los productores que venden en forma directa sus becerros, fuera de sus explotaciones. En cuanto a la forma de venta, la mayoría de los criadores vende los becerros a bulto (84%), lo que constituye una forma de comercialización atrasada que siempre beneficia al comprador. El destino de los becerros vendidos es la misma región en 82% de los casos; 10% a otra parte del estado, fuera del área de influencia de la explotación y, el 8% restante a otro estado.

Los compradores de becerros son: acopiadores de la región 41%; engordadores 18%; acopiadores fuera de la región 38%; criadores 5% y otros como Banrural y CNG 3%. Lo que indica que 54% de las ventas de becerros se realiza con intermediarios, (acopiadores o concentradores) tanto de la región como de otras. Destaca, no obstante, el superior número de compradores de becerros de la misma región, que tienen su mayor acción en los predios chicos. Estos concentradores regionales son fieles exponentes del fenómeno de excesiva intermediación con el ganado de cría. Los acopiadores de otras regiones compran más a productores medianos y grandes, para aglizar las operaciones con mayor número de cabezas en menor tiempo (cuadro 10).

Los compradores de pie de cría, realizan sus operaciones sobre todo con productores de los estratos de 81 a 600 vacunos, con una menor incidencia en estratos menores. En relación con los lugares donde se engordan los becerros que comercializan los criadores, 28% señaló desconocerlo, 58% manifestó que son engordados en la misma región, 5% que en otras regiones del estado y 3% en otra entidad. A su vez, entre 12 y 30% de los productores, engorda los becerros que cría en la misma explotación. Estos, localizados en los estratos mayores, caracterizan la producción ganadera de "ciclo completo", o sea, la engorda de los becerros producidos en el mismo predio.

### 7.2 Compra de becerros para engorda

Una alta proporción de engordadores (64%), no respondió a la pregunta sobre el origen de sus bovinos en engorda, lo que pone en evidencia su desconfianza y resistencia a proporcionar información sobre los aspectos económicos, de comercialización, etc., relacionados con sus explotaciones. 30% indicó producirlos



en sus establecimientos. La mayoría de los engordadores que compran vacunos para engorda, los obtienen en la misma región en 69% de los casos. En otra región del estado los adquiere el 10%.

Los que compran vacunos procedentes de otros estados integran el 27%, cantidad que resulta significativa y confirma el conocimiento del importante flujo de becerros, que año con año se trasladan de los estados del Pacífico hacia zonas engordadoras de la Huasteca. En cuanto a las fechas de compra, éstas son coincidentes con los meses de lluvias (mayo a octubre) y al final de la época seca, que es cuando los vendedores de becerros, ante la situación crítica derivada de la falta de pastos, muestran mayor urgencia para su comercialización. La mayoría de los engordadores compran los becerros por lote o a bulto, aprovechando la sobreoferta de la época de estiaje, que obliga a los criadores a desprenderse de sus animales. Así, los engordadores presionan a aquellos que, ante la falta de capacidad forrajera por la época seca, se desprenden de sus becerros, castigando fuertemente sus precios.

Cuadro 10. Compradores de becerros y sementales por estrato en la Huasteca (%)

| Estrato<br>No. cabezas | Acopiadores     |                | Engorda<br>dores | Criadores<br>(para ple<br>de cria) | Otros <sup>1/</sup> |
|------------------------|-----------------|----------------|------------------|------------------------------------|---------------------|
|                        | misma<br>región | otra<br>región |                  |                                    |                     |
| 1 - 10                 | 71              | 7              | 16               | 0                                  | 6                   |
| 21 - 40                | 50              | 8              | 37               | 2                                  | 3                   |
| 41 - 80                | 48              | 3              | 45               | 3                                  | 2                   |
| 81 - 160               | 33              | 20             | 36               | 6                                  | 5                   |
| 161 - 320              | 22              | 17             | 33               | 22                                 | 6                   |
| 321 - 600              | 29              | 14             | 29               | 14                                 | 14                  |
| 601 - 1,000            | 0               | 33             | 50               | 0                                  | 17                  |
| Promedio               | 41              | 13             | 38               | 5                                  | 3                   |

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

<sup>1/</sup> Ventas a través de Banrural, asociaciones ganaderas y otros

### 7.3 Comercialización de novillos rendidos

La gran mayoría de los engordadores, vende los bovinos engordados en su propia explotación y una minoría fuera de la misma; se observa que los ganaderos más fuertes tienen una capacidad comercial superior para negociar la venta, fuera del marco tradicional de sus explotaciones. A la inversa, los pequeños productores son los más expuestos y, en definitiva, los más dependientes de la acción de los intermediarios, que les compran los vacunos gordos en sus predios y luego los comercializan a un introductor o a los rastros. Existe una marcada tendencia a la venta de bovinos gordos entre junio y noviembre (70%), que es cuando alcanzan un gran incremento en el peso por la mayor disponibilidad forrajera, un número menor de engordadores comercializa entre diciembre y mayo (23%) y 7% de ellos no tiene una fecha o época determinada para la venta. De acuerdo a las tendencias reflejadas en la encuesta, se concluye que 86% de los engordadores (chicos y medianos), venden los novillos rendidos a diferentes intermediarios, lo que indica el nivel que alcanza la acción de éstos. Las ventas la realizan la mayoría de los engordadores, mediante el pesaje del ganado, que es una forma adecuada y justa de venta.

### 7.4 Comercialización de leche

50% de los productores vende la leche en la misma explotación; 30% en el poblado más próximo; y 20% entrega el producto a orilla del camino. Los productores más pequeños venden en su mayoría en la propia explotación, sin buscar alternativas de colocación fuera de las mismas. A su vez, 40% de los ganaderos comercializa la leche en forma directa con el consumidor; 25% la vende a Nestlé; 19% a intermediarios; 14% a queserías regionales y 2% restante a otra compañía recolectora de leche.

## 8 CREDITO Y ASISTENCIA TECNICA

### 8.1 Usufructuantes del crédito por estrato

73% de los productores señaló no recibir créditos de apoyo a la producción; el 27% restante indicó que sí lo recibe. Al hacer la evaluación por estrato, resalta que los productores más desprotegidos, en cuanto a crédito, son los más pequeños. A medida que el tamaño de los predios aumenta, la proporción de productores que recibe créditos de apoyo se incrementa (cuadro 11). Así, en el estrato de productores que tiene entre 1 y 10 bovinos, sólo 3% recibe créditos y de aquellos que tienen de 601 a 1,000 vacunos, 50% usufructúa apoyos crediticios.

Cuadro 11. Créditos de apoyo a la producción bovina en la Huasteca por estrato (%)

| Estrato<br>No. cabezas | No reciben crédito | Reciben crédito |
|------------------------|--------------------|-----------------|
| 1 - 10                 | 97                 | 3               |
| 11 - 20                | 88                 | 12              |
| 21 - 40                | 84                 | 16              |
| 41 - 80                | 68                 | 32              |
| 81 - 160               | 48                 | 52              |
| 161 - 320              | 51                 | 49              |
| 321 - 600              | 53                 | 47              |
| 601 - 1,000            | 50                 | 50              |
| Promedio               | 73                 | 27              |

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

### 8.2 Apoyos crediticios: instituciones y particulares

Según el análisis de los créditos otorgados, se advierte que la banca oficial participa con 54.1% del total de los créditos otorgados a la ganadería bovina; la exbanca privada con 37.7; y el resto lo otorgan particulares. El apoyo de la exbanca privada se enfoca a los estratos más grandes de ganaderos y no se concede como apoyo a los productores menores (1 a 10 cabezas). Estos reciben sólo 2.5% del crédito que destina la banca oficial a los

diferentes estratos de productores estudiados. El apoyo que esta banca otorga es, en su mayoría, para los ganaderos que tienen entre 21 y 40 y 161 a 320 vacunos. Los prestamistas particulares tampoco apoyan a los dos estratos más pequeños, otorgando créditos a los medianos productores (21 a 80 cabezas) y a los más grandes (81 a 320 bovinos) que, por su mayor solvencia económica, garantizan la amortización de los préstamos otorgados.

### 8.3 Otorgantes de la asistencia técnica

69% de los productores encuestados no recibe asistencia técnica, lo que explica en parte una de las razones del rezago tecnológico existente. Del 31% de los productores que sí recibe asistencia técnica, 72% proviene de instituciones oficiales. La acción de técnicos particulares es importante, ya que cubre 20% de la asistencia total. Por el contrario, se aprecia que la exbanca privada brinda el servicio de asistencia técnica en forma muy limitada, ya que no llegan a 4% del total de los productores que reciben el servicio.

### 8.4 Disposición de los productores a recibir asistencia técnica

Al consultarse a los productores encuestados si aceptarían que un técnico especialista estableciera un programa de asesoría y registros de producción para mejorar sus explotaciones, el 75% de los encuestados respondió que sí. Ello indica, en términos generales, una adecuada disposición de la mayoría de los productores, para participar en programas de asistencia técnica, como una forma de elevar su producción, su productividad y desde luego, su nivel de vida. Sólo 14% de los ganaderos respondió en forma negativa y 11% la recibiría con algunas condiciones.

### 8.5 Registros de producción

En relación con la práctica de llevar con regularidad registros de producción en sus explotaciones, 77% de los encuestados manifestó no llevarlos. Al analizar esta situación por estrato, se advirtió que cuanto más chicos son los hatos, menor es el porcentaje de los productores que llevan registros. De 23% de ganaderos que la llevan a cabo, la mitad indicó disponer de registros de producción y la otra mitad de contabilidad.

## 9 CONCLUSIONES

El análisis más general de los resultados de la encuesta, reveló el desarrollo desigual que caracteriza a los estratos de productores pequeños y medianos, con relación a los de grandes ganaderos. Se advierte, en efecto, una gran polaridad en la disponibilidad de medios de producción básicos, aspecto que repercute en los distintos niveles socioeconómicos y tecnológicos que observan los productores.

Los indicadores de carácter social y económico, señalan que los productores de los estratos con menos cabezas de ganado, presentan los mayores índices de analfabetismo, desinformación, falta de créditos y bajos ingresos.

La complementación de las actividades ganaderas con las agrícolas, es trascendente para los pequeños productores y disminuye a medida que aumenta el tamaño de las explotaciones. En esta situación destaca la agricultura (maíz y frijol) para la economía familiar de las unidades de producción más pequeñas, donde la explotación bovina no permite consolidar niveles mínimos de subsistencia. Lo anterior explica que 36% de estos productores trabajen como asalariados fuera de sus predios, tendencia que disminuye hasta desaparecer, a medida que las explotaciones cuentan con mayor número de bovinos.

En relación con los sistemas de producción destaca en la Huasteca la cría de becerros, la producción de leche y la engorda de novillos, como los más preponderantes y resalta la importancia creciente que está adquiriendo el doble propósito, tanto para la demanda regional de leche, como para el consumo familiar de los productores. Al mismo tiempo, se ratifica la importancia regional que tiene la engorda de bovinos para el abastecimiento del área metropolitana del D.F. Los engordadores pertenecen, en su mayoría, a los estratos de productores que cuentan con mayor número de cabezas. Por el contrario, los criadores y productores de ganado de doble propósito, se localizan en su mayoría en los estratos menores y medianos; es hacia éstos a donde deberán dirigirse los programas de asistencia técnica y apoyos para el mejoramiento de la producción y de los niveles de vida de los productores.

Resulta significativa la problemática que representan los aspectos reproductivos (detección de celos, intervalo entre partos y porcentaje de pariciones); la incidencia en enfermedades de los bovinos (septicemia hemorrágica, carbón sintomático, diarreas, anaplasmosis, piroplasmosis y brucelosis), de las cuales los productores tienen un desconocimiento de su sintomatología y profilaxis; indefinición de los programas de mejoramiento genético (escasa utilización de cruza con descendencia de aceptable respuesta productiva); poco

conocimiento de forrajeras, sobre todo de leguminosas, de pastizales nativos; poco uso de ensilajes; escasa utilización de esquilmos agrícolas disponibles en la región (paja de frijol y soya, rastrojo de maíz, soca de sorgo) y de subproductos como mieles incristalizables, las que integran, junto con un manejo adecuado de potreros (combate de malas hierbas, plagas en pastos, rotación y carga animal adecuada), verdaderas alternativas a contemplar en la época crítica de la seca. Por otra parte, la comercialización de becerros, novillos terminados y leche se caracteriza por una alta intermediación que aprovecha una oferta aislada e indefensa.

En este sentido, la organización de productores, con una estrategia de comunicación participante, que movilice las voluntades y capacidades de la población rural, debe formar parte medular de toda planificación del desarrollo en la Huasteca. Esta organización debe impulsar formas autogestionarias de participación de los productores, tendientes a satisfacer sus necesidades básicas y aquellas, derivadas del aporte que, como región de gran potencialidad para la producción de carne y leche, puede y debe generar la Huasteca.

## Publicaciones del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

### SERIE DIVULGACION

1986-1987

*Presentación del IMTA (memoria)*

*Don Aurelio Benassini V. (1907-1986) (homenaje)*

*Legislación Federal en Materia de Aguas*

*Atlas físico de las cuencas de los ríos internacionales entre México y Guatemala*

*Memoria del taller internacional sobre producción de arroz en el trópico húmedo*

1988

*Agua y Sociedad, una historia de las obras hidráulicas en México*

1. *Las comunidades mayas*

2. *Estudio de los impactos productivos y sociales de la primera etapa del Proderith*

3. *Levantamiento detallado de suelos de una microcuenca*

4. *Memoria del segundo taller internacional sobre producción de arroz*

5. *Introducción a los métodos numéricos aplicados a la hidráulica*

6. *Teoría de la catástrofe en hidráulica*

7. *Diagnóstico de la ganadería bovina en la región Veracruz Centro*

8. *Alternativas para el desarrollo ganadero regional en Veracruz Centro*

9. *Diagnóstico de la ganadería bovina en la región Península de Yucatán*

10. *Alternativas para el desarrollo ganadero regional en la Península de Yucatán*

11. *Diagnóstico de la ganadería bovina en la región Costa de Chiapas*

12. *Alternativas para el desarrollo ganadero regional en la Costa de Chiapas*

1989

13. *Directrices generales para la formulación del Pronefa en los Organismos Operadores*

14. *Programa Nacional de Control de Pérdidas y Uso Eficiente del Agua*

15. *La casa maya y su solar, oriente de Yucatán*

16. *La flora más representativa del oriente de Yucatán; sus usos e importancia*

\* 17. *Control del lirio acuático*

\* 18. *Tratado elemental de hidráulica*

19. *Diagnóstico de la ganadería bovina en la región Tabasco*

20. *Alternativas para el desarrollo ganadero regional en Tabasco*

21. *Diagnóstico de la ganadería bovina en la región Papaloapan*

22. *Alternativas para el desarrollo ganadero regional en Papaloapan*

23. *Diagnóstico de la ganadería bovina en la región Huasteca*

24. *Alternativas para el desarrollo ganadero regional en la Huasteca*

\* 25. *Historia de la hidráulica en México. Abastecimiento de agua desde la época prehispánica*

### SERIE DIDACTICA

1986-1987

*Manual de técnicas y análisis fisicoquímicos para agua*

*Técnicas de muestreo y determinación en el campo*

*Manual de drenaje*

*Manual de usuarios IMTA-LOG*

*Microcomputador, operación y apoyos*

*Las abejas africanizadas en México*

1988

1. *Guía Técnica para la formulación de planes parcelarios de producción y conservación de áreas tropicales*

2. *Manual de estructuras de aforo de agua de riego*
3. *Metodología de actualización para el diagnóstico de los organismos operadores de agua potable y alcantarillado*

1989

4. *Manual de clasificación, cartografía e interpretación de suelos con base en el sistema de Taxonomía de Suelos*
5. *Guía de análisis de finca para sistemas de producción de cártamo, variedad tantoán*
6. *Guía de análisis de finca para sistemas de producción de semilla de soya*

#### SERIE CATALOGOS

*IMTA-TC 1 al 12* (catálogo de las tablas de contenido de las publicaciones que recibe la biblioteca del Centro de Consulta del Agua)

*IMTA-BIB, Represas* (bibliografía temática)

*IMTA-BIB, Riego y drenaje* (bibliografía temática)

*IMTA-ADQ* (catálogo de las adquisiciones que en materia de publicaciones recibe el Centro de Consulta del Agua, agosto 1987-julio 1988)

*Repindex. Índice computarizado de la Red Panamericana de Información y Documentación en Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente* (Repidisca)

\* De próxima aparición

Estos textos pueden ser consultados en el Centro de Consulta del Agua del IMTA o bien adquiridos en la Subcoordinación de Información Tecnológica del mismo Instituto. Paseo Cuauhnáhuac 8532, Col. Progreso, C.P. 62550, Jiutepec, Morelos; Tel. 19-43-61.



Diagnóstico de la ganadería bovina en la  
región Huasteca, se terminó de imprimir  
en el mes de septiembre de 1989, en la  
Subcoordinación de Información Tecnológica  
del Instituto Mexicano de Tecnología del  
Agua, Priv. de las Fuentes No. 10,  
Fracc. Las Fuentes, Jiutepec, Morelos.  
La edición consta de 500 ejemplares.  
Responsables de la impresión Juan Atliano  
y Juan Bobadilla.