

C.F.

BANCO CENTRAL DE HONDURAS

CATIE TURRIALBA  
DIRECCION

Unidad Proyecto de Crédito Agropecuario

\* 20 JUL 1983  
259

RECIBIDO

CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA

Centro Interamericano de  
Documentación e Información  
Agrícola

26 SET 1983

Departamento de Producción Animal

C. I. D. I. A.  
Turrialba, Costa Rica

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION GANADERA

EN EL OCCIDENTE DE HONDURAS

<b>CATIE</b>
Archivo Central
26 AGO 1983
Correspondencia Recibida

CONVENIO DE ASISTENCIA TECNICA AL PRODUCTOR GANADERO

1982.

El presente trabajo fué realizado por:

Juan G. Acosta L.	Convenio BCH-CATIE
Oscar Matute	UPCA-BCH
Angel Dubón C.	UPCA-BCH
Reginaldo Sheran	UPCA-BCH
Angel Iturbide C.	Convenio BCH-CATIE

Los autores agradecen la colaboración prestada por el Ing. José Luis Palomo, Director Regional UPCA en Santa Rosa de Copán y por el personal técnico del Programa de Extensión de la Secretaría de Recursos Naturales, Regional 4.

## CONTENIDO

	<u>Página</u>
INTRODUCCION .....	1
ZONA DE ESTUDIO .....	3
METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO .....	6
Objetivos del estudio	
Selección de los entrevistados	
Variables utilizadas .....	10
RESULTADOS .....	13
Características generales de la finca .....	13
Características del ganadero .....	14
Características técnicas de la finca .....	16
Indices de productividad .....	17
Conocimiento, nivel y grado de adopción de tecnologías ....	19
Principales problemas manifestados .....	32
CONSIDERACIONES GENERALES .....	33
CONCLUSIONES .....	39
RECOMENDACIONES .....	40
ANEXOS .....	42

## I N T R O D U C C I O N

Los parámetros de eficiencia técnica estimados como promedio nacional para Honduras, muestran que existe una marcada diferencia con respecto a los resultados que a nivel experimental o de algunas ganaderías comerciales sobresalientes es posible obtener. Estos datos, cuyo resumen se presenta en el Cuadro 1, indican la posibilidad de mejorar el proceso productivo con el fin de lograr mayores niveles de rendimiento en la ganadería nacional. Sin embargo, es también obvio que cualquier esfuerzo para lograr mejoras en la productividad ganadera, debe estar basado en el conocimiento de las prácticas de producción que el productor actualmente realiza.

Por lo tanto, una primera etapa en el proceso de mejorar la producción en el campo a través de una mejor tecnología, es el diagnóstico de los actuales sistemas de producción bovina en zonas con características ecológicas adecuadas para la producción ganadera.

El diagnóstico se define como la descripción de las características de la región directamente relacionadas con la producción de leche y/o carne, de las fincas predominantes en la zona, del tipo de ganadero o productor, y la cuantificación que permita medir y comparar el uso de las prácticas de producción en fincas ganaderas. Con estos elementos de juicio es posible identificar los problemas que limitan el aumento en los actuales índices de productividad y proponer líneas de acción que permitan tal aumento.

La diversidad de zonas ecológicas en el país, al igual que la existencia de fincas cuyo tamaño varía desde unas pocas hasta cientos de hectáreas y el uso de factores cuya cantidad y calidad es muy variable como en el caso de mano de obra, capital y administración, ocasionan que no se pueda hablar de un sistema de producción ganadera típico para el país. En cambio, existirán diferentes modalidades o sistemas de producción ganadera según las diferentes combinaciones de los componentes ya mencionados. El diagnóstico a nivel regional por lo tanto reflejará las características de la producción ganadera en las fincas de aquellos

ganaderos que son simimilares en cuanto al uso actual de tecnología y que están localizados en zonas comparables según su ecología.

La metodología usada en el presente trabajo se basa en la visita a zonas con potencial para producción de carne y leche, y en la visita a ganaderos en sus fincas con el fin de recolectar información primaria sobre su actual sistema de producción. El análisis de esta información permitirá entender mejor los actuales problemas y limitaciones de los ganaderos del Occidente de Honduras y sus necesidades de asistencia institucional en las áreas de crédito, capacitación y otros servicios.

**CUADRO 1. INDICES ESTIMADOS DE PRODUCTIVIDAD EN LAS  
GANADERIAS DE HONDURAS. PROMEDIOS NACIONALES.**

Natalidad	50%
Mortalidad animales jóvenes	17%
Mortalidad animales adultos	4%
Intervalo entre partos	17 meses
Número de servicios por vaca	2.5-3.0
Edad al primer parto	3.5 años
Producción de lecha/vaca-día	2.5 litros
Duración de Lactancia	5.5-7.0 meses
Carga Animal	0.5-0.9 U.A./Ha.
Producción/Ha-año	30-125 litros
Edad al Sacrificio	3.5 años
Peso a los tres años	237 Kg.
Producción/Ha-año	30-125 Kg.

Fuente:

F.A.O. Anuario de Producción. 1977.

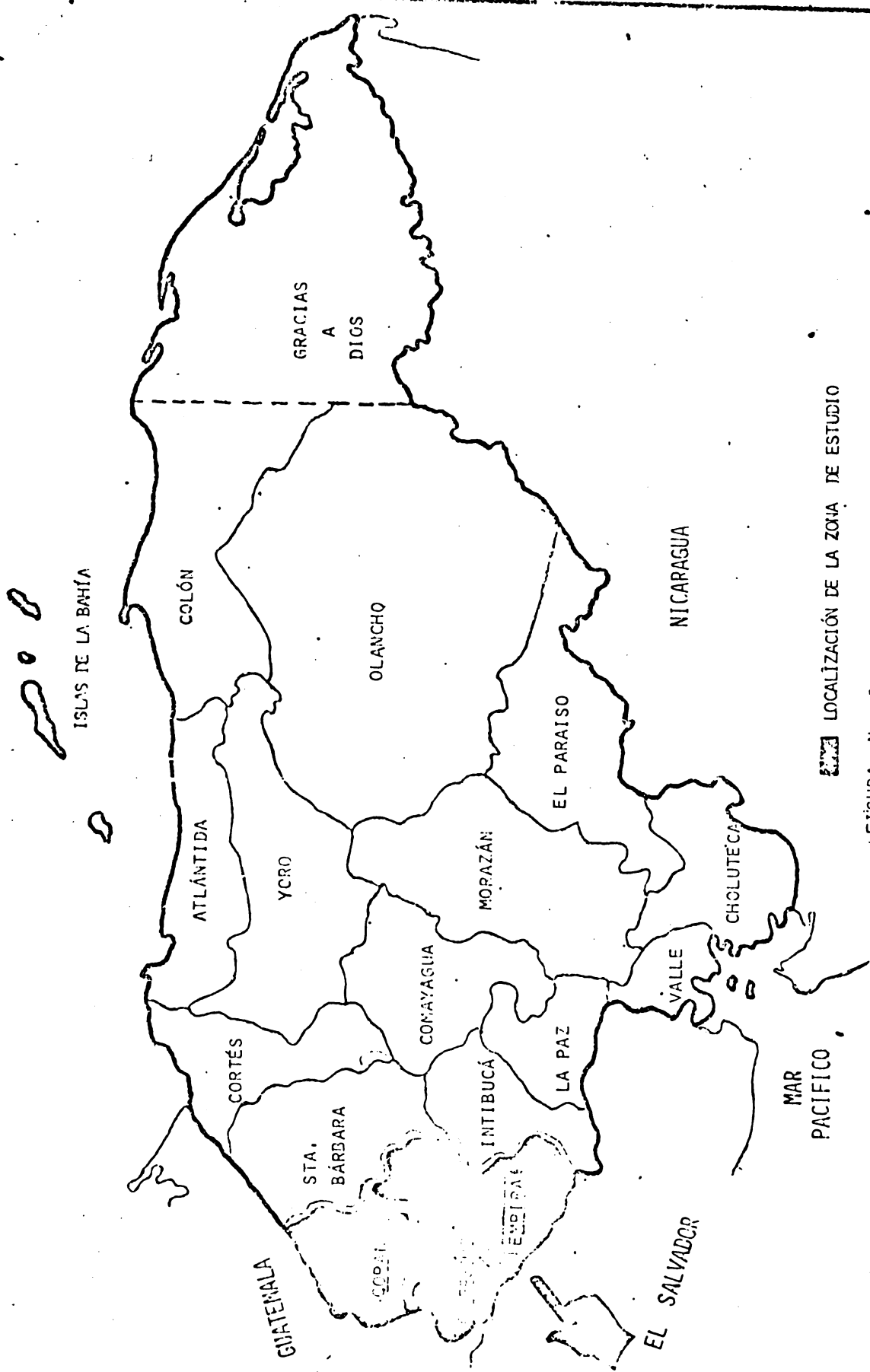
## 1. ZONA DE ESTUDIO

La región incluida en este estudio y denominada como Occidente comprende los Departamentos de Copán, Ocotepeque y Lempira. (Ver Figura 1). En estos tres Departamentos se localizan 216,834 cabezas de ganado bovino, que constituyen el 13.4 por ciento del hato nacional (Ver Anexo 1). Las zonas estudiadas presentan un clima monzónico; los datos correspondientes a tres estaciones meteorológicas ubicadas en Municipios representativos, muestran una época seca bien definida entre los meses de enero a marzo o de noviembre a abril. La precipitación anual varía de 1200-1800 mm/año; la temperatura media oscila entre 20-24 °C y la humedad relativa entre 69-87% (Ver Figura 2).

La región Occidental cubre 397.320 ha.; predominan las fincas menores de 50 ha. Del área total, el 21, 19 y 34 por ciento está dedicado a cultivos, pastos naturales y pastos mejorados respectivamente. (Ver Anexos 2 y 3).

Según se observa en el Anexo 4, la región de Occidente presenta la más alta densidad de población por kilómetro cuadrado de tierra arable con respecto a otras regiones del país y tiene el menor porcentaje de tierra en valles. De acuerdo con estas características, se puede deducir que la actividad agrícola y ganadera tiene una marcada importancia para la región. Por una parte, una alta proporción de la población tiene su ocupación en la actividad agropecuaria y por otra, cualquier mejora en los niveles de rendimiento obtenido en dicha actividad habrá de mejorar la oferta de productos agrícolas para el consumo dentro o fuera de la región.

La topografía predominante es la quebrada, con pendientes entre 30-40 por ciento. De acuerdo con el tipo de topografía predominante en la finca, se identificaron tres zonas principales. La zona de Valle, plana y con mejores suelos según sus características de fertilidad, que el promedio de la región; pie de monte, caracterizado por pendientes moderadas y la zona de montaña o zona de pendientes fuertes, más apta para el cultivo de pastos o bosques.

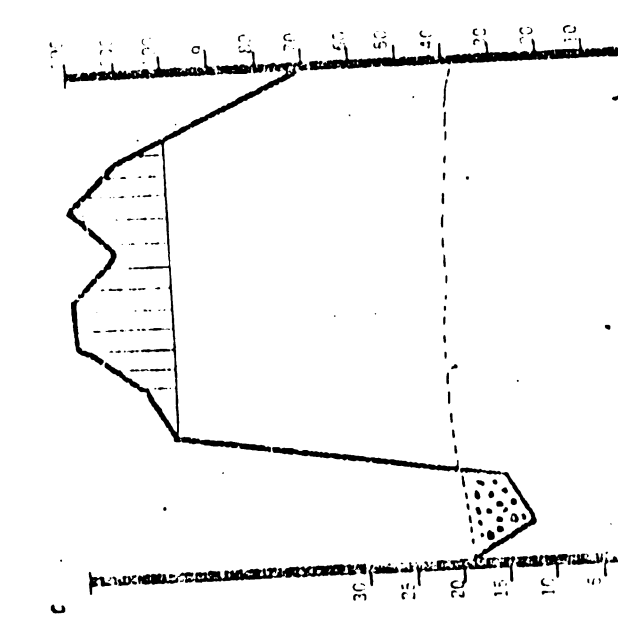
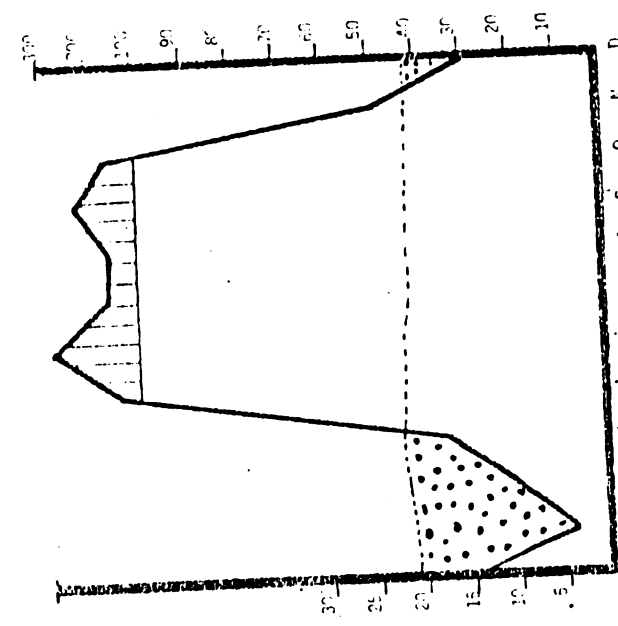
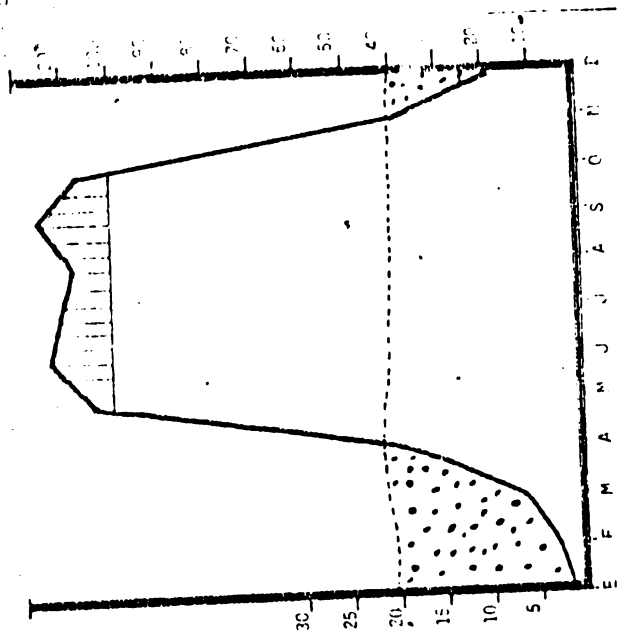


LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

FIGURA No. 1

SANTA ROSA DE COPAN

GRACIAS LEMPURA



M E S E S	GRACIAS	LA LABOR
PRECIPITACION TOTAL (mm)	1795	1271
HUMEDAD RELATIVA (%)	87	65
TEMPERATURA PROMEDIO (°C)	25.0	21.3
PROMEDIO DE AÑOS	25	17

FUENTE: HANSEN, G. 1976

FIGURA No.2 DATOS CLIMATICOS DE LA ZONA BAJO ESTUDIO



## 2. METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO.

La metodología empleada incluyó dos aspectos: Una revisión de información secundaria a nivel de Departamento y una encuesta a nivel de finca hecha a ganaderos de los municipios que mostraron un mayor número de fincas dedicadas a la ganadería. En esta encuesta se busca básicamente conocer el sistema de producción que se utiliza en la región de Occidente. Un punto de partida de este estudio es que ya existen en el país tecnologías cuya aplicabilidad ha sido observada a nivel de productores comerciales. Esta tecnología mejorada es por lo tanto susceptible de ser adoptada por otros productores ubicados en zonas ecológicas similares y en fincas cuyas características de tamaño y acceso a recursos de producción son semejantes. Estos recursos o factores son considerados internos o manejables por el productor.

De estos factores internos, sobre los cuales puede haber acción del productor, el que tiene un mayor efecto sobre eficiencia productiva es el conocimiento tecnológico. En realidad, este factor que integra el uso de tecnologías mejoradas y de prácticas administrativas, hace más eficiente el uso de los restantes factores de producción. Información útil normalmente ya está disponible para el ganadero a través de publicaciones técnicas, servicios de extensión agrícola, crédito supervisado o asistencia técnica por técnicos agropecuarios particulares.

Un supuesto básico es, por consiguiente, que si se actúa sobre este factor mediante la capacitación de técnicos y productores agropecuarios, se lograrán mejoras en el logro de las metas propuestas de productividad a un costo relativamente menor que el de incrementar el uso de los factores restantes (tierra, trabajo y capital). Por otra parte, el cambio logrado se supone que tendrá efecto continuado y progresivamente mayor hacia rendimientos más altos. Dicho en otras palabras, se asume que el ganadero que empieza la innovación de algunas técnicas de producción, se verá motivado por los resultados obtenidos a continuar usándolas y a ensayar otras técnicas en busca de nuevos aumentos de productividad.

La tecnología o conocimiento técnico sobre la producción ganadera debe ser definida con el fin de hacer una medición más o menos objetiva de sus niveles de uso o adopción en las explotaciones ganaderas. En el presente estudio, el marco de referencia empleado para analizar el uso de tecnología es el conocimiento y empleo de técnicas específicas de producción en la finca. Estas técnicas o prácticas son aquellas recomendadas con base en resultados de investigaciones y estudios realizados en medios ecológicos similares a los de Honduras o en Honduras misma y cuya aplica-

ción en fincas de ganaderos ha demostrado sus ventajas con respecto a técnicas tradicionales de producción.

La labor de asistencia técnica a ganaderos de Honduras realizada por el Convenio del Banco Central de Honduras y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (BCH-CATIE) ha identificado 17 tecnologías o prácticas de producción ganadera cuya aplicación en la finca está asociada a mayores rendimientos en la producción de carne y leche. La discusión sobre adopción de Tecnología se refiere por lo tanto a la cuantificación sobre empleo de estas prácticas y en la calificación sobre la forma en que se están practicando en cada finca. Estos conceptos se han definido como nivel y grado de adopción respectivamente.

## 2.1 Objetivos del Estudio.

### 2.1.1. General:

Identificar las prácticas de producción que el ganadero de la región de Occidente de Honduras conoce actualmente, las que practica en su finca y las razones para aquellas que no han sido adoptadas por él. Luego, identificar los problemas más limitantes para el mejoramiento de la producción en la finca y proponer algunas alternativas para el logro de este fin.

### 2.1.2. Específicos:

2.1.2.1. Describir las características generales de fincas ganaderas de la región con énfasis en aquellas cuyo tamaño las señala como usuarias potenciales de crédito y/o asistencia técnica.

2.1.2.2 Describir algunas características de los ganaderos en relación con su dedicación a las actividades de la finca.

2.1.2.3 Estimar en forma aproximada algunos índices de productividad observables en el momento de la encuesta.

2.1.2.4. Cuantificar la frecuencia de uso de prácticas de producción ganadera con respecto a un patrón de comparación: las 17 materias específicas objeto de asistencia técnica del Convenio BCH-CATIE, agrupadas de la manera siguiente:

### Manejo de Animales.

Sanidad Animal  
Suplementación alimenticia  
Uso de Sales Minerales  
Mejoramiento del hato  
Estratificación del hato  
Inseminación artificial  
Cría artificial  
Dos ordeños.

### Manejo de Pastos y Forrajes.

Uso de pastos y forrajes  
Rotación de potreros  
Pastos de corte  
Conservación de forrajes  
Fertilización  
Uso de leguminosas.

### Administración.

Aplicación de principios de organización  
Registros técnicos y contables.  
Fabricación de derivados de la leche..

- 2.1.2.5. Cuantificar el nivel de conocimiento (adquirido en estudios o empíricamente) sobre la existencia y uso de las tecnologías mencionadas.
- 2.1.2.6. Para las prácticas de producción no utilizadas en la finca, explicar las razones para este comportamiento. Las respuestas pre-establecidas para esta explicación fueron:

Falta de conocimientos sobre la existencia de la práctica o sobre la forma de realizarla.

Actitud negativa del ganadero con respecto a la validez o aplicabilidad de la práctica.

Alto costo asociado al uso de la tecnología.

Falta de disponibilidad de los insumos o servicios necesarios para la aplicación de la práctica, en la finca o en la región. También incluye la inaplicabilidad de la práctica para las condiciones específicas de la finca.

2.1.2.7 Identificación de los problemas más limitantes para elevar los actuales índices de productividad de la explotación.

Estos incluyen la apreciación de los autores del diagnóstico sobre la necesidad de aplicar ciertas tecnologías de la finca y también la apreciación personal de los ganaderos entrevistados sobre los problemas o necesidades más relevantes.

2.1.2.8 Formulación de prioridades de acción en el trabajo de asistencia técnica para la región. Esta acción principalmente se orienta a la capacitación de técnicos y ganaderos en el uso de tecnologías para un mejor manejo de la explotación.

2.2 Selección de los Entrevistados.

El interés del diagnóstico se centra en los ganaderos y las fincas cuyas características los hacen usuarios potenciales de crédito y asistencia técnica. Esto hace que la población total o universo a estudiar se reduzca a una fracción del número total de fincas de cada zona estudiada. Así, se eliminan de la muestra las fincas muy grandes o muy pequeñas (en cuanto a disponibilidad de recursos) ya que no calificarán como beneficiarios de crédito institucional para pequeños y medianos productores <sup>1/</sup>.

1/ El Banco Central de Honduras define como pequeño o mediano productor a aquel cuyo patrimonio neto es inferior a cincuenta mil lempiras, cuya principal actividad sea el manejo de la finca y cuyos ingresos por lo menos en un 75 por ciento provengan de la actividad agropecuaria.

Por otra parte se incluyen fincas cuya orientación hacia ciertos renglones de producción (leche, doble propósito) es común y que hacen un uso parecido de los insumos de producción. Por ejemplo en cuanto a tipos de pastos usados, cruces de ganado, etc. En otras palabras, se busca que las fincas estudiadas tengan una capacidad de producción y un potencial de producción muy semejantes. El enfoque de esta metodología se dirige a reducir "a priori" la varianza entre las unidades incluidas en la encuesta y por lo tanto a disminuir el tamaño de la muestra necesario para llegar a conclusiones o generalizaciones válidas para la población estudiada. Este enfoque dirigido a seleccionar unidades de explotación relativamente homogéneas, aunque no tiene la rigurosidad de un muestreo estadístico, presenta las ventajas de ser sencillo, rápido, poco costoso y fácil de realizar. Además, proporciona un buen conocimiento de la población estudiada, con respecto a las características más importantes que se desea conocer, como son las prácticas de producción empleadas y los problemas más limitantes para el mejoramiento de la explotación.

### 2.3 Variables Utilizadas.

Las variables cuantificables en la entrevista fueron las siguientes:

Area total de la finca (ha.)

Superficie agrícola útil. Indica el área de la finca que puede ser utilizada para fines agrícolas: cultivos o pastos.

Area plana de la finca (ha.)

Area ondulada. (ha.) Area de la finca cuya pendiente moderada permite el laboreo de la tierra con maquinaria o con bueyes.

Area quebrada (ha.) Area de la finca cuya pendiente solo permite utilización de la finca en pastos y bosques.

Area en forrajes. (ha.) Muestra el uso actual de la finca para fines ganaderos.

Consumo de sal por animal-día (gramos). Refleja la cantidad de sal utilizada en la finca de acuerdo a la frecuencia de suministro y al tamaño del grupo o estrato de animales que la consumen.

Total de cabezas en el hato (N<sup>2</sup>.)

Total de vacas aptas (N<sup>2</sup>.) - es la suma de vacas en ordeño y vacas horras.

Total de vacas en ordeño (N<sup>2</sup>.)

Vacas en producción con respecto al total (%). Se calcula dividiendo el número de vacas en ordeño entre el total de vacas aptas y multiplicando este cociente por cien.

Producción total diaria de leche (litros).

Producción por vaca día (litros/vaca-día). Se calcula dividiendo el total de litros producidos en el día entre el número de vacas en ordeño. Debe anotarse que este dato está algo subestimado debido a que la mayoría de las entrevistas fueron realizadas en una época del año que coincidió con la finalización del período seco.

Las variables del tipo cualitativo utilizadas para clasificar la adopción de tecnología, fueron:

Conocimiento de las tecnologías de producción. Indica si en alguna ocasión el productor ha tenido la oportunidad de escuchar, ver en la práctica o leer acerca de cada una de las 17 técnicas de manejo de la finca ya enumeradas.

Adopción de tecnología. Muestra la respuesta del ganadero acerca de si usa o no cada una de las tecnologías de producción. Esta es información que normalmente, se puede comprobar por observación visual en la finca. Para las respuestas obtenidas se precisaron dos aspectos:

- a) Nivel de adopción. Indica si la práctica ha sido adoptada o no.
- b) Grado de adopción. Para aquellas prácticas que son utilizadas en la finca se hizo una calificación que señala si ésta se realiza en forma adecuada ("bien hecha"), en forma regular o en forma inadecuada ("mal hecha"). Esta calificación puede llevar a juicios muy subjetivos dependiendo de quién es la persona que realiza la entrevista. Con el fin de buscar objetividad al calificar estas tecnologías, las encuestas fueron realizadas por técnicos del Convenio BCH-CATIE con suficiente experiencia de campo en las condiciones del medio ganadero Hondureño. Por otra parte, en el formulario empleado para cada tecnología se hizo una lista de criterios técnicos que facilitan esta calificación. Los criterios básicamente hacen referencia al tipo de insumos utilizados, la dosis o cantidad

empleada, la calidad del insumo, y la frecuencia y oportunidad de uso. Obviamente, incluye una apreciación sobre si el uso de una práctica específica de producción se justifica, dadas las características de la finca y de la región.

Un aspecto muy difícil de cuantificar y calificar es el manejo administrativo de la explotación. Las preguntas incluidas tratan de identificar el uso de algunas prácticas para planear y coordinar las actividades de la finca, controlar y evaluar los resultados técnicos y económicos de la explotación; Por lo tanto, se inquirió sobre el uso de registros técnicos y contables y la forma cómo los emplea el productor. Esto se concretó, preguntando la manera de anotar y analizar la información acerca de nacimientos y muertes de animales, producción de leche, gastos e ingresos de la finca, etc. Los criterios de calificación para la adopción de estas prácticas hacen referencia a oportunidad y frecuencia de uso de los registros, facilidad de acceso a la información, empleo de algunas técnicas sencillas para programación de actividades y utilidad de estas prácticas para facilitar el manejo de la explotación.

La encuesta incluyó otras preguntas sobre características de las fincas y de los ganaderos entrevistados. Su fin es primordialmente descriptivo y se presentan en la sección de resultados del diagnóstico.

### 3. RESULTADOS

Las encuestas realizadas se distribuyeron por Departamento, así:

Ocotepeque 48, Lempira 15 y Copán 37, para un total de 100:

La mayoría de los 24 Municipios incluidos en la muestra están ubicados a distancias relativamente cortas de la carretera de Occidente que comunica a San Pedro Sula con Guatemala y presentan actualmente la mayor actividad ganadera de la región. Fig. 1.

Departamento	Municipios (Nº.)	Productores (Nº.)
Ocotepeque	7	48
Lempira	3	15
Copán	14	37
T o t a l . . .	24	100

De las fincas incluidas en la muestra, 26 están ubicadas en zona predominantemente plana o de Valle, 36 en Pie de monte (con pendiente moderada) y 38 en zona de montaña (muy pendiente). Estos datos reflejan aproximadamente la proporción de tierra con relieve quebrada descrita para las zonas estudiadas.

#### 3.1 Características generales de la finca.

##### 3.1.1 Superficie.

En estas zonas el tamaño total de la finca, su superficie agrícola útil y el área en forrajes presenta los hectáreas indicados en el Cuadro 3.

CUADRO 3. Tamaño de la Finca para las zonas de Pie de Monte, Montaña y Valle.

Area	Pie de Monte (ha.)	Montaña (ha.)	Valle (ha)	Promedio (ha.)
Total	124	107	68	98
Agrícola Util	100	84	54	86
En Forrajes	95	69	43	72

Un aspecto interesante es que una alta proporción (87%) del área total de la finca es utilizada en la producción agropecuaria. Por otra parte el 85 por ciento del área agrícola útil se dedica a la producción de forrajes lo que indica que las fincas estudiadas presentan una marcada vocación ganadera.



### 3.1.2 Tenencia de la tierra.

Un 75 por ciento de los ganaderos manifestaron tener dominio pleno de la finca; el 25 por ciento restante incluye tierras ejidales, cooperativas de reforma agraria, etc, agrupadas como fincas con dominio útil.

### 3.1.3 Tamaño del hatu.

El promedio de cabezas en la finca fué de 111. Los estimativos por zona indican 136 para pie de monte, 88 para montaña y 106 para Valle.

### 3.1.4 Número y tamaño promedio de los potreros.

Los datos calculados indican un promedio de 8 potreros o apartos y una superficie ~~promedio~~ <sup>media</sup> de 9 hectáreas para los mismos.

## 3.2 Características del Ganadero.

En el Cuadro 4 se resumen las características de los productores entrevistados. Estos datos muestran que la actividad ganadera genera más del 50 por ciento de los ingresos familiares en el 84 por ciento de los casos. Por otra parte, el 94 por ciento de los ganaderos toman directamente la responsabilidad de las decisiones de la finca. Un 88 por ciento dedica por lo menos la mitad de su tiempo a la explotación agropecuaria. Se puede observar que los ganaderos ~~menos~~ <sup>de</sup> de 30 años son solo un 10 por ciento del total y que como promedio se estimó para todo el grupo, un total de 20 años de experiencia en la actividad ganadera. Estos datos se complementan con los de extracción rural o personas que han nacido en el medio rural que es de 73 por ciento para la muestra y con los bajos niveles de escolaridad: El 71 por ciento de los productores solo tienen instrucción a nivel primario o ninguno y solo 13 tienen educación técnica o profesional; ésta, no necesariamente en carreras relacionadas con la actividad agropecuaria. Se puede por lo tanto esperar que una alta proporción de los entrevistados posean niveles bajos de conocimientos y de adopción de tecnologías mejoradas o innovadoras en la finca, pues posiblemente el sistema de aprendizaje prevaleciente es el traspaso de conocimientos de padres a hijos y el intercambio de ideas entre productores o finqueros. Este último podrá ser el caso de aquellos ganaderos de extracción urbana y que no han recibido una capacitación formal en producción animal.

CUADRO 4. Características de los Ganaderos en la región de Occidente de Honduras.

	<u>%</u>
<u>Ocupación Principal:</u>	
Ganadería	56
Cultivos	32
Comercio	7
Profesión	5
 <u>Edad:</u>	
- 30 años	10
31 - 50 años	47
+ 50 años	43
 <u>Porcentaje de Ingresos Totales Provenientes de la Hacienda:</u>	
80 - 100%	67
50 - 80	17
- 50	16
 <u>Dirección de la Hacienda:</u>	
Dirigen personalmente la finca	94
No dirigen personalmente la finca	6
 <u>Dedicación a la Hacienda:</u>	
80 - 100% tiempo total	66
50 - 80 % tiempo total	22
- 50 % " "	12
 <u>Experiencia en Ganadería; años:</u>	 20.2
 <u>Nivel de Escolaridad:</u>	
Ninguno	19
Primaria	52
Secundaria	16
Técnica	4
Profesional	9
 <u>Extracción:</u>	
Extracción Rural	73
Extracción Urbana	27
 <u>Tenencia de la Tierra:</u>	
Dominio Pleno	75
Dominio Util	25

### 3.3 Características Técnicas de la Finca.

Los resultados muestran que las tres cuartas partes de la finca están dedicadas a lo que se ha llamado comúnmente el "doble propósito". Este se ha definido como la utilización de razas de ganado que normalmente son consideradas de carne pero que por sus características de rusticidad o adaptación a condiciones adversas de clima, nutrición, sanidad, etc, han sido preferidas tradicionalmente por el productor para la producción conjunta de leche y carne. Un 17 por ciento de las fincas muestran una orientación más definida hacia la producción de leche y el 9 por ciento restante se dedican a la ceba o cría como actividad principal, (Ver Cuadro 5). Este Cuadro muestra además que en un 92 por ciento de las fincas se usa la raza Brahman como base de los cruces de ganado criollo y solo un 30 por ciento de los hatos tienen algún cruce con ganado europeo. De estos, la mayor parte corresponde a cruces con la raza Pardo Suiza: 24 por ciento del total de hatos. En términos generales, se puede apreciar que la composición media del hato indica actualmente un bajo potencial genético para la producción de leche y que las mejoras en productividad lechera en el corto plazo deben ser buscadas inicialmente mediante manejo de aspectos nutricionales, de manejo de los animales y de la práctica de selección y descarte de los animales según su potencial productivo. El aspecto de mejoramiento por cruzamientos dirigidos es otra alternativa importante para elevar la productividad de la finca.

CUADRO 5. Razas y cruces de ganado predominantes en los hatos de la Región de Occidente de Honduras.

PADRE	R A Z A	MADRE	%
Brahman	x	Criollo	45
Criollo	x	Brahman	24
Pardo	x	Brahman	11
Brahman	x	Pardo	9
Holstein	x	Criollo	3
Pardo	x	Criollo	2
Holstein	x	Brahman	2
Criollo	x	Pardo	1
Brahman		Puro	1
Pardo		Puro	1
Holstein		Puro	1
<u>R E S U M E N</u>			
Cruces	con	Brahman	92
Cruces	con	Criollo	75
Cruces	con	Europeo	30

### 3.4 Índices de Productividad.

La ausencia de registros de producción en la finca, aspecto que se discutirá más adelante, hace muy difícil la estimación de los parámetros de productividad ganadera de la finca. Por esta razón sólo se incluyen tres índices cuya validez y confiabilidad puede ser aceptada con base en los datos de una encuesta. Estos son la producción por vaca-día, el porcentaje de vacas en producción con respecto al total y la carga animal de las praderas de la finca. Estos índices, así presentados, permiten obviar el problema de comparar fincas cuyo tamaño presenta una variación muy amplia medida como hectareaje o como número de cabezas.

#### 3.4.1. Producción de leche por vaca-día.

Los datos estimados señalan un promedio general de 2.7 litros. En la zona del valle el promedio es de 3.0 litros, en pie de monte 2.6 litros y en montaña 2.5 litros. Se anota que en casi todas las fincas (98%) se acostumbra el sistema de mantener al ternero con la madre durante algún tiempo en el día para su alimentación. Por esta razón los índices estimados se refieren a la producción de leche vendible.

#### 3.4.2. Proporción de vacas en producción con respecto al total.

Este índice posiblemente refleja más la relación de vacas en ordeño con relación al número total de vacas adultas (horras o secas + vacas en ordeño), ya que el bajo número de potreros o apartos y la deficiente estratificación del hato (separación de los animales en potreros, según su clasificación por edad, sexo, estado productivo, etc) dificultan conocer el dato exacto sobre hembras aptas para producción en el hato. De todas maneras se debe señalar que esta proporción fué en promedio de 49 por ciento para el total de fincas.

La importancia económica de este bajo índice para la finca es que necesariamente estará asociado a bajos niveles de producción de leche, por una parte, y por otra a una alta proporción de animales económicamente improductivos; es decir, animales que no están generando ingresos para la finca pero sí contribuyen a altos costos de producción por litro de leche obtenido en la finca. Podría decirse que en fincas con orientación hacia la producción de leche se desearían tener índices superiores, aun 70 por ciento de vacas en producción con respecto al total de hembras aptas en el hato; este sería un indicativo de un manejo eficiente del hato; un 80% sería óptimo.

### 3.4.3 Carga animal.

La carga estimada fué 1.54 cabezas por hectárea. Este dato es aparentemente alto en comparación con promedios regionales o el promedio nacional ya señalado por algunos autores. Si se toma en cuenta la composición del hato de doble propósito en el cual los animales jóvenes ( y por consiguiente de bajo peso) forman una alta proporción del hato, se podría corregir este índice a posiblemente 1.2 unidades animales por hectárea. <sup>1/</sup> Los resultados señalados en esta sección se resumen en el Cuadro 6.

CUADRO 6. Indices actuales de productividad en ganaderías de la Región de Occidente, de Honduras.

#### Producción de leche/Vaca-día (1)

Región	2.7
Pie de Monte	2.6
Valle	3.0
Montaña	2.5

Proporción de vacas en producción con respecto al total (%)	49.0
---	------

#### Carga animal (cabezas/ha.)

Región.	1.54
---------	------

<sup>1/</sup> Una unidad animal equivale a una hembra adulta en producción y refleja su consumo diario de forrajes.

### 3.5 Conocimiento, nivel y grado de adopción de Tecnologías

#### 3.5.1. Manejo de Pastos y Forrajes.

Este componente del manejo general de la finca incluye seis tecnologías. Para ellas, en el Cuadro 7 se presentan los datos sobre número de ganaderos que conocen cada tecnología y cuántos las han adoptado en la explotación.

CUADRO 7. Nivel de conocimiento y de adopción de tecnologías para el Manejo de pastos y forrajes, Occidente de Honduras, 1982. (Porcentaje).

<u>Tecnología</u>	<u>La Conocen</u>		<u>La han adoptado</u>	
	SI	NO	SI	NO
1. Pastos Mejorados	100	0	97	3
2. Rotación de potreros	78	22	76	24
3. Uso de pastos de corte	91	9	52	48
4. Conservación de forrajes	66	34	37	63
5. Fertilización	53	47	15	85
6. Uso de leguminosas	18	82	3	97

Como se observa, la mayor parte de las tecnologías son conocidas por los ganaderos y en una buena proporción ya han sido adoptadas. Esto es lógico ya que el suministro de alimento al animal es condición indispensable para que haya producción de leche y carne. Más relevante en este caso es conocer cuántos de los productores realizan en forma deficiente estas prácticas y pueden potencialmente mejorarlas. Igualmente, es importante conocer cuáles son las razones aducidas para no haberlas incorporado al manejo de los pastos y forrajes en cada finca. Estos resultados se muestran en los cuadros 8 y 9. Luego se discutirá cada tecnología en particular.

CUADRO 9. Grado de Incorporación de Tecnologías en el Manejo de Pastos y Forrajes, Occidente de Honduras, 1982, (Porcentajes).

<u>Tecnología</u>	<u>Adopción</u>	<u>Grado de Adopción</u>		
		<u>Bien</u>	<u>Regular</u>	<u>Mal</u>
1. Pastos mejorados	97	26	60	14
2. Rotación de Potreros	76	1	28	71
3. Pastos de corte	52	21	42	37
4. Conservación de Forrajes	37	14	46	40
5. Fertilización	15	27	60	13
6. Uso de Leguminosas	3	33	33	33

CUADRO 10. Razones para no haber adoptado de tecnologías en el manejo de Pastos y Forrajes, Occidente de Honduras, 1982. (Porcentajes)

<u>Tecnologías</u>	<u>Respuestas Negativas</u>	<u>Falta de Conocimiento</u>	<u>Actitud Negativa</u>	<u>Alto Costo</u>	<u>Recursos no Disponibles</u>
1. Pastos Mejorados	3	33	-	33	33
2. Rotación de Potreros	24	88	4	4	4
3. Pastos de Corte	48	54	8	21	17
4. Conservación de Forrajes	63	73	5	9	13
5. Fertilización	85	80	2	15	3
6. Uso de Leguminosas	97	90	1	1	8

### 3.5.1.1 Pastos Mejorados.

En este estudio fueron considerados como pastos mejorados todos aquellos que no son nativos u originarios del país. Por lo tanto, algunas especies de amplia difusión como el Jaraguá y Guinea se han incluido en este grupo y solo han sido excluidos de él, las gramas naturales, principalmente de géneros Paspalum y Axonopus y el Calingüero o pasto oloroso (Melinis minutiflora).

La totalidad de los productores conoce estos pastos introducidos o mejorados y 97 por ciento de ellos los cultivan en sus fincas. Las especies más frecuentemente mencionadas en orden de importancia el Jaraguá, el Estrella, el Alicia, el Elefante o Merker y el Pará. Sin embargo, una alta proporción de los ganaderos (75%) aunque usan pastos mejorados no han hecho selección para las condiciones de la finca o no le dan el manejo para obtener una mejor producción de forraje.

### 3.5.1.2 Rotación de potreros.

Esta práctica es conocida por el 78% de los productores y usada por 76%, pero observando el número promedio de potreros (8) y su tamaño (9 ha), se nota un manejo inadecuado en cuanto a la duración de los períodos de uso y descanso de los mismos. Es frecuente el descanso excesivamente largo que permite una sobremaduración de los forrajes y por consiguiente reduce su calidad nutricional. Además se observó que el rango de los potreros en cuanto a tamaño presenta variaciones muy grandes en las fincas y esta circunstancia no está relacionada en la finca con la duración de uso de los potreros. Este aspecto es también una falta en el manejo adminis-

trativo de la explotación. A partir de los datos de los Cuadros 8 y 9 se puede inferir que un 99 por ciento de los entrevistados pueden mejorar el sistema de rotación de potreros de la finca.

#### 3.5.1.3 Pastos de Corte.

La práctica de usar especies forrajeras apropiadas para manejo por corte, es conocida por 92 por ciento de los ganaderos; adoptada por 52 por ciento y realizada en forma adecuada por 11 por ciento de los mismos. Las especies más usadas y los porcentajes de los productores que las usan son: Elefante o Napier (Pennisetum purpureum) 58%, caña de azúcar (Saccharum officinarum) 19%, Sorgo o maicillo (Sorghum vulgare) 6% y otras 17%. Este último porcentaje es relativamente alto debido a que se refiere a especies de forrajes que normalmente son más <sup>comunes</sup> utilizadas para pastoreo. Se observó que las prácticas recomendadas para especies de corte, como fertilización, control de malezas, edad y altura de corte adecuada, y dedicación a corte exclusivamente, son poco utilizadas.

#### 3.5.1.4 Conservación de Forrajes.

De acuerdo con los datos de precipitación y temperatura de las tres zonas indicadas en la figura 2, se puede apreciar una época definida de verano cuya duración en promedio es de dos meses para Santa Rosa de Copán y de cuatro meses para Gracias, Lempira y La Labor, Ocotepeque. No obstante, la práctica de conservar forrajes para usarlos en el verano es desconocida para un 34 por ciento de los encuestados y no ha sido adoptada por el 63 por ciento. Las formas de conservación más utilizadas son en su orden: quatera o heno en pie (principalmente de Sorgo) y conservación en campo usando caña de azúcar; algunos pocos reportaron el uso de ensilaje o heno. Las principales fallas observadas en la conservación de forraje fueron la baja calidad nutricional y la poca palatabilidad de los forrajes así elaborados. Un 95 por ciento del total de finqueros realiza esta práctica en forma inadecuada o no la ha adoptado.

#### 3.5.1.5 Fertilización de Praderas.

La opinión de la generalidad de los ganaderos visitados es que los potreros no requieren el uso de fertilizantes aunque algunas veces manifiestan usarlos para otros cultivos. Sólo un 15 por ciento utiliza fertilizantes químicos principalmente úrea. Del total de la muestra, 94 por ciento de productores no utiliza fertilizante o lo hacen en forma deficiente. La falla



más común es la falta de análisis de suelos para conocer las necesidades de nutrimentos y las dosis más apropiadas de los mismos.

Aunque algunos ganaderos manifestaron usar abono orgánico, principalmente estiércol de los establos o corrales para aplicarlos a los pastos, esta es una práctica sin mayor importancia en las fincas debido principalmente a que afecta un porcentaje muy reducido del área total en forrajes.

#### 3.5.1.6 Uso de Leguminosas.

Esta tecnología que es muy promisoría para el país, principalmente en zonas con veranos prolongados es la menos conocida dentro de lo que es el uso y manejo de forrajes. Sólo 18 por ciento de las personas entrevistadas manifestaron conocerlas como alternativa para la alimentación del ganado y solo un tres por ciento del total, la han adoptado. Este aspecto contrasta con la existencia en estas zonas de especies espontáneas, las cuales no son utilizadas en forma consciente por los ganaderos y entre las cuales se pueden mencionar el Siratro (Macroptilium atropurpureum), el frijol de abono o terciopelo (Stylobium deeringianum), el madre cacao o madreado (Gliricidia sepium), el yaje (Acacia sp) y el guanacaste (Enterolobium cidacurpum).

#### 3.5.2 Manejo de Animales.

##### 3.5.2.1. Estratificación del hato.

Es la separación de los animales del hato en lotes o potreros diferentes, de acuerdo <sup>con</sup> su sexo, edad y estado de desarrollo con el fin de facilitar el manejo alimenticio, reproductivo, de mejoramiento, etc. Supone un adecuado conocimiento y control del inventario de ganado y por consiguiente la realización de esta práctica está estrechamente relacionada con el uso de registros técnicos de la finca. Por otra parte, facilita la programación y uso de potreros ya que permite calcular los consumos de forrajes por grupos de animales y por tanto el uso y descanso de potreros. Un 69 por ciento de los ganaderos conoce esta práctica y un 54 por ciento la usa. Sin embargo, al calificar la forma como se realiza, sólo el 7 por ciento la realiza adecuadamente. La principal razón para **respuestas negativas** de esta tecnología fue la falta de conocimiento (ver Cuadros 11 + 12).

3.5.2.2 Suplementación.

Esta práctica es de especial importancia en las zonas estudiadas, ya que el uso actual de forrajes es deficiente en cuanto a selección y manejo de pastos y porque sólo un porcentaje muy reducido de productores utiliza prácticas adecuadas para conservación de forrajes y su uso durante la época de verano.

El 54 por ciento de los entrevistados da algún tipo de suplementación al ganado. No es relevante presentar un promedio aproximado en cuanto a niveles de suministro, debido a que se usan diferentes tipos de suplemento y su calidad nutricional varía mucho entre ellos. Los más utilizados son: melaza, harinas o tortas y afrecho. Estos son dados en orden de importancia a: vacas de ordeño, terneros y terneras. La práctica de suplementar se realiza en el 54 por ciento de las fincas, pero al calificar su forma de aplicación se ve que solo el tres por ciento lo hace correctamente, si se toma en cuenta el consumo y calidad por peso, estado de desarrollo o producción de los animales y la frecuencia de suministro.

CUADRO 11. Nivel de conocimiento y adopción de Tecnología para el Manejo de animales en el Occidente de Honduras, 1982 (Porcentajes)

<u>Tecnología</u>	<u>Conoce</u>		<u>A Adoptado</u>	
	<u>Si</u>	<u>No</u>	<u>Si</u>	<u>No.</u>
Estratificación del hato	69	31	54	46
Cría artificial	40	60	3	97
Dos Ordeños	-	-	1	99
Suplementación alimenticia	79	21	54	46
Suministro de sal	97	3	95	5
Suministro de minerales	-	-	30	70
Sanidad Animal	99	1	97	3
Mejoramiento	84	16	-	-
Selección de hembras	-	-	76	24
Selección de reproductores	-	-	61	39
Inseminación Artificial	61	39	2	98

CUADRO 12. Grado de adopción de Tecnologías para manejo de animales, Occidente de Honduras, 1982. (Porcentaje).

<u>Tecnología</u>	<u>Sí Usa</u>	<u>Bien</u>	<u>Regular</u>	<u>M a l</u>
Estratificación del hato	54	13	55	32
Cría Artificial	3	33	33	33
Dos Ordeños	1	100	-	-
Suplementación alimenticia	54	6	57	37
Suministro de sal	95	3	35	62
Suministro de minerales	30	3	10	87
Sanidad Animal				
- Prevención	97	10	46	44
- Control	87	3	37	60
Mejoramiento del hato				
- Selección de hembras	76	13	28	59
- Selección de reproductores	61	20	48	32
- Inseminación Artificial	2	50	50	-

CUADRO 13. Manejo de animales, Razones para la no adopción de Tecnologías, Occidente de Honduras, 1982. (Porcentajes).

<u>Tecnologías</u>	<u>No Usa</u>	<u>Falta de Conocimiento</u>	<u>Actitud Negativa</u>	<u>A l t o C o s t o</u>	<u>No disponibilidad</u>
Estratificación hato	46	80	7	-	13
Cría Artificial	97	17	5	1	77
Dos Ordeños	99	5	8	1	86
Suplementación alimenticia	46	58	4	29	9
Suministro de sal	5	100	-	-	-
Suministro de minerales	70	84	1	10	5
Prevención de enfermedades	3	100	0	0	0
Control de enfermedades	13	85	15	0	0
Selección de hembras	24	42	29	29	0
Selección de reproductores	39	70	10	10	10
Inseminación Artificial	98	41	5	1	53

### 3.5.2.3 Suministro de sal común y de minerales.

El suministro de sal común es relativamente frecuente: 95 por ciento de los casos. Sin embargo, en 92 por ciento del total de los casos se hace en forma inadecuada al tomar en cuenta la cantidad consumida por animal-día, la cual refleja la frecuencia de suministro y la cantidad total dada a los animales del hato. En cuanto a la suplementación con minerales, la

situación varía. Esta tecnología aunque es conocida por 97 por ciento de los productores sólo es practicada por el 30 por ciento del total. El consumo promedio por animal-día fue estimado en 4 gramos y para sal común en 18 gramos. Estos niveles difieren bastante con respecto a la recomendación técnica para regiones donde los suelos presentan bajos niveles de fósforo: en estos casos se recomienda dar dos onzas de una mezcla de sal y minerales por animal adulto diariamente, esta mezcla debe tener un mínimo de 6 por ciento de fósforo para cubrir por lo menos el 25 por ciento de los requisitos de este elemento. El total de productores que no ha adoptado el uso de minerales o lo realiza en forma inadecuada actualmente es de 97 por ciento. Las razones aducidas para las <sup>negativas</sup> respuestas son en su orden: falta de conocimiento 84 por ciento, alto costo 10 por ciento y falta de disponibilidad de sales minerales comerciales en la región 5 por ciento.

#### 3.5.2.4 Cría Artificial.

Se ha dado este nombre a la práctica común en fincas lecheras, de realizar el ordeño sin apoyo del ternero y controlar el consumo de leche de los terneros los cuales son criados separados de la madre. Un 40 por ciento de los ganaderos conoce esta práctica pero solo un 3 por ciento la ha adoptado. La principal razón es el alto encaste con ganado Brahman y el sistema de producción ya identificado como doble propósito. Este es uno de los pocos casos del estudio donde la principal razón para no adopción es diferente a la falta de conocimiento. El 77 por ciento de quienes no han adoptado la tecnología lo explican por la falta de una alternativa viable debido al tipo de ganado predominante en la finca.

#### 3.5.2.5 Dos Ordeños.

Esta práctica sólo es relevante en fincas donde la calidad de las hembras justifica un ordeño adicional. En este estudio se encontró que en el 99 por ciento de las fincas no se realiza y que la principal razón es la falta de alternativas, tal como se explicó en el caso de cría artificial de terneros.

#### 3.5.2.6 Sanidad.

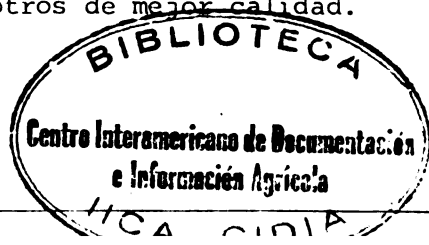
Esta tecnología es conocida y aplicada en algún grado en casi toda la finca ganadera. Comprende dos aspectos: el de tener un programa de prevención de enfermedades y practicarlo, y por otra parte el realizar en forma correcta el control de enfermedades cuando se requiere. El 97 por ciento de

los finqueros han adoptado por lo menos una de estas prácticas pero de ellos el 93 por ciento las realiza deficientemente. Los criterios de calificación empleados fueron el tipo, dosis, modo y frecuencia de uso de los productores y de realizar las prácticas de prevención de enfermedades. Igualmente la oportunidad para aplicar tratamientos y el empleo de personal calificado para estas labores. Estos criterios fueron complementados con la apreciación personal del finquero sobre incidencia de enfermedades en la finca y la tasa de mortalidad estimada por ellos. La principal razón (95% de los casos) para no realizar estas prácticas adecuadas fue la falta de conocimiento.

### 3.5.2.7 Mejoramiento del hato.

Este aspecto está estrechamente relacionado con los objetivos que el productor ha fijado para su explotación. Por lo tanto dentro de los criterios para calificar las tecnologías que permiten llevar el hato hacia mayores niveles de producción se debe incluir una apreciación acerca de si la raza y cruce predominante han sido escogidas teniendo en mente la producción de leche, carne o el doble fin. En este estudio se asumió que los niveles de producción de leche tan bajos para la zona (2.7 litros/animal-día) justifican una acción tendiente a mejorar el potencial genético para producción de leche mediante selección y cruzamientos dirigidos a este fin.

En cuanto a selección de hembras, 76 por ciento de los productores realiza algún tipo de selección pero sólo un 9 por ciento del total de finqueros utiliza criterios adecuados. Estos, además de las características fenotípicas deseables, deben basarse en el uso de registros para conocer aspectos de producción diaria de leche, duración de lactancia e intervalo entre partos. Solo al conocer estos tres índices es posible calcular la producción por vaca-año, principal criterio de selección en el hato. La razón más importante para no adopción fue la falta de conocimientos en 55 por ciento de los casos, 20 por ciento de quienes no seleccionan manifiestan que esta práctica no tiene efectos positivos o benéficos para la finca lo que en realidad puede ser explicado como falta de conocimiento. Otro 21 por ciento manifiesta no tener alternativas viables lo que se podría interpretar como un número reducido de animales y falta de capital para descarte de animales poco productivos y reemplazo por otros de mejor calidad.



El uso de reproductores seleccionados se calificó principalmente en cuanto a la utilización de razas que permitan mejorar la producción de leche y uso de machos registrados. Además en cuanto a mantener una proporción adecuada de reproductores a vacas aptas y a la observación y registro de calores y montas, aspectos importantes en el manejo reproductivo del hato. El 61 por ciento de los productores hace la selección de reproductores pero sólo un 11 por ciento del total lo hace en forma adecuada. La principal razón para no <sup>2</sup>adopción de esta práctica fué la falta de conocimiento: 72 por ciento de quienes no seleccionan.

#### 3.5.2.8 Inseminación Artificial.

Esta tecnología sólo es practicada en 2 por ciento de las fincas. La principal razón para no utilizarla fue explicada como la falta de recursos disponibles en la finca (personal y equipo necesario) o la falta de un servicio institucional en la zona. El 52 por ciento de los encuestados dió esta respuesta y el 40 por ciento adujo falta de conocimiento sobre la existencia de esta tecnología o sobre la forma de practicarla. Esta es otra de las prácticas cuya implantación está muy ligada al uso de registros; en este caso sobre calores y montas.

#### 3.5.3 Manejo Administrativo de la Finca.

Este grupo de prácticas o técnicas para el manejo administrativo de la finca fue medido con base en el uso de algunas "herramientas" o medios al alcance del productor que facilitan realizar funciones propias de la gestión de la finca. Entre tales medios se puede mencionar el uso de registros biológicos para controlar y evaluar los resultados técnicos de la explotación, los registros económicos o contables para conocer la rentabilidad de la finca, la programación de las tareas de la finca, la capacitación del personal que labora en la explotación, el uso del plano de la finca para facilitar la programación de potreros, el uso de inventario de animales para control y como ayuda para un programa de selección animal y finalmente la elaboración de derivados (queso, mantequilla) como medio para resolver algunos de los problemas de mercadeo. Esta es el área más difusa para su observación y medición y es también la que presenta, como grupo, menores índices de conocimiento y adopción. En realidad, refleja las fallas en el manejo técnico del hato debidas a falta de conocimiento tecnológico y las fallas en la planeación,

ejecución, supervisión y evaluación del plan de producción de la explotación. Su mejoramiento se apoya necesariamente en las mejoras logradas en el manejo de praderas y animales y se complementa con el análisis de las ventajas económicas ofrecidas por la tecnología mejorada.

### 3.5.3.1 Registros Técnicos.

Se inquirió acerca de cuatro registros específicos: producción obtenida, nacimientos, muertes, y prácticas o tareas realizadas. Los resultados sobre su conocimiento y adopción se presentan en los Cuadros 14 y 15.

CUADRO 14. Conocimiento y adopción de uso de registros Técnicos en Fincas Ganaderas, Occidente de Honduras, 1982 (Porcentaje).

Registro	Conoce		U s a	
	Si	No	Si	No
¿ Tiene un registro técnico?	35	65	-	-
Producción			17	83
Nacimientos			23	77
Muertes			18	82
Prácticas realizadas			17	83

CUADRO 15. Grado de adopción de registros técnicos en fincas ganaderas de Occidente de Honduras, 1982 ( porcentaje de la muestra total).

<u>Registro</u>	<u>Usan</u>	<u>Bien</u>	<u>Regular</u>	<u>Mal</u>
Producción	17	0	59	41
Nacimientos	23	30	35	35
Muertes	18	28	44	28
Prácticas realizadas	17	12	47	41

Las razones aducidas para no adopción aparecen en el Cuadro 16 y señalan la falta de conocimiento como la principal.

CUADRO 16. Razones para las respuestas <sup>negativas</sup> de registros técnicos en el Occidente de Honduras, 1982. (Porcentaje).

Registro	R A Z O N E S				
	No Usan	Falta de Conocimiento	Actitud Negativa	Alto Costo	No disponibilidad.
Producción	83	86	7	2	5
Nacimientos	77	84	8	3	5
Muertes	82	88	5	1	6
Prácticas realizadas	83	88	5	2	5

El punto central que se desea enfatizar en esta sección es el hecho de que el ganadero parece dar muy poca importancia a algunas tareas que no se realizan en el campo. Es decir, no es consciente de que este tipo de trabajo puede mejorar aspectos de producción de la finca. Se observó que muchos de los entrevistados, en algún momento hacen anotaciones sobre lo que sucede en la finca pero en realidad no tienen un objetivo preciso para hacerlo. Por otra parte, aunque hayan registrado alguna información, esta no está fácilmente disponible para analizarla y usarla para tomar mejores decisiones sobre la finca. Estas razones, al igual que la continuidad y frecuencia en el uso de los registros, fueron los criterios usados para calificar el grado de adopción de estas prácticas.

### 3.5.3.2 Registros Contables.

Estos son los que permiten calcular los costos de producción y los ingresos de la explotación. Además sirven para efectos de control de las existencias de la finca (en el caso del inventario) y como base para mejorar el plan de producción en nuevos períodos calendario. Los datos sobre su conocimiento y adopción aparecen el Cuadro 17.



CUADRO 17. Conocimiento y adopción de uso de registros contables en fincas ganaderas del Occidente de Honduras, 1982. (Porcentaje).

Registro	Conoce		U s a	
	Sí	No	Si	No
Algún tipo	45	55		
Gastos e inversiones			26	74
Inventario	-	-	16	84
Ingresos	-	-	29	71

Se puede apreciar que menos del 30 por ciento de los productores usan los registros contables; Como se muestra en el Cuadro 18, más del 96 por ciento de los entrevistados pueden mejorar esta práctica ya que actualmente la realizan en forma inadecuada o no la realizan. La principal razón manifestada para no adopción fue la falta de conocimiento sobre cómo y por qué usarlos; solo un porcentaje muy bajo manifestó las otras razones (ver Cuadro 19).

CUADRO 18. Grado de adopción del uso de registros contables en fincas ganaderas del Occidente de Honduras, 1982. (porcentaje)

<u>Registros</u>	<u>Usan</u>	<u>Bien</u>	<u>Regular</u>	<u>Mal</u>
Gastos e Inversiones	26	12	46	42
Inventario	16	12	50	38
Ingresos	29	14	59	27

CUADRO 19. Razones para la no adopción de registros contables en fincas ganaderas del Occidente de Honduras, 1982. (Porcentaje)

Registro	No Usa	Falta de Conocimiento	Actitud Negativa	Alto Costo	No disponibilidad.
Gastos e inversiones	74	85	4	7	4
Inventario	84	90	4	2	4
Ingresos	71	87	6	4	3

### 3.5.3.3 Principios de Organización.

Incluye la programación de actividades en la finca; también, el uso plano o croquis de la finca para facilitar las decisiones sobre división de potreros, programar su uso y descanso y medio de anticipar costos e inversiones en construcciones y mejoras. Así mismo, la capacitación de trabajadores de la finca orientada a un mejor manejo técnico de pastos y animales. Los niveles de conocimiento, nivel y grado de adopción siguen siendo muy bajos, como se puede observar en los Cuadros 20 y 21.

CUADRO 20. Conocimiento y adopción de principios de organización en fincas ganaderas del Occidente de Honduras, 1982 (Porcentajes).

	C o n o c e		U s a	
	Si	no	si	no
Alguna norma organizativa	28	72	-	-
Programación de Actividades	-	-	23	77
Plano de la finca	-	-	16	84
Capacitación	-	-	38	62

CUADRO 21. Grado de adopción de principios de organización en fincas ganaderas del Occidente de Honduras, 1982 (Porcentaje).

Principios	Usan	Bien	Regular	Mal
Programación de Actividades	23	9	61	30
Plano de la finca	16	19	44	37
Capacitación	38	8	71	21

La principal razón para no aplicar estos principios en la administración de la finca es la falta de conocimiento sobre su uso y utilidad. Estos datos se presentan en el Cuadro 21. En el caso del uso del plano de la finca, un 27 por ciento de finqueros manifestó no usarlo debido a que no es posible obtener en la zona el servicio de una persona calificada para levantarlo, aunque en la pregunta se expresó el uso de un dibujo que muestra la forma y tamaño aproximado de los lotes de la

finca para lo cual no es absolutamente necesario un levantamiento topográfico. Igualmente un 33 por ciento de los encuestados manifestó no capacitar a sus trabajadores debido a la falta de este servicio por instituciones del sector agropecuario en la región. Sin embargo, se observó que en las fincas prácticamente no existen folletos, cartillas divulgativas para consulta del personal de la finca, aunque estos normalmente están disponibles para el ganadero en las agencias gubernamentales de extensión.

#### 3.5.3.4 Elaboración de Derivados.

La práctica de transformar leche en algunos de sus derivados como queso, crema o mantecquilla es de importancia en zonas donde existen problemas debidos a bajos precios pagados al productor y por las dificultades en transportar el producto hasta centros de consumo.

en el 80 por ciento de las fincas se conoce como elaborar derivados de la leche y en 33 por ciento de ellas se realiza esta práctica. Los productos comúnmente elaborados son el queso (21 fincas), cuajada (10 fincas) y crema (2 fincas). Los criterios para calificar la práctica se refieren al empleo de instalaciones adecuadas, higiene en el proceso, empaclado del producto y pérdidas reportadas en el proceso. De acuerdo con estos criterios, el 12 por ciento de quienes elaboran productos lo hacen en forma adecuada, 45 por ciento en forma regular y 43 por ciento en forma inadecuada. Las principales razones para no realizar esta práctica es que no es una alternativa relevante debido a la alta demanda por el producto fresco (leche). Esta fue la respuesta en 57 por ciento de los casos. El 21 por ciento adujo altos costos, el 16 por ciento falta de conocimiento y el 6 por ciento manifestó que esta práctica no presenta ninguna utilidad al ganadero.

#### 3.6 Principales Problemas Manifestados.

La parte final de la encuesta se dirigió a preguntar al ganadero, cuáles eran en su opinión los problemas que en orden de importancia eran los que más limitaban el mejoramiento de la finca. Este mejoramiento se definió como obtención de mejores rendimientos y mejor beneficio económico obtenible en la explotación. Las respuestas previstas se co-

~~dicifican en 36 posibilidades agrupadas en aspectos de tecnología de manejo de pastas, manejo de animales y administración de la finca. Falta de información en lo respectivo a manejo de~~

del hato fue la principal necesidad sentida. Respecto a disponibilidad de recursos, lo más limitante es la falta de capital para inversión y operación de la finca. Se puede apreciar que existe poca conciencia en los productores acerca de las limitaciones a la mejora de la finca, originadas por problemas económicos y administrativos, aunque sí se acepta que los resultados técnicos medidos como producción física son bastante deficientes.

#### ALGUNAS RECOMENDACIONES

4.

Los resultados de este diagnóstico muestran cifras similares a las de otras regiones de Honduras en los aspectos de nivel de adopción de tecnologías, (Choluteca y Olanchito). Muchas de estas son relativamente conocidas por la mayor parte de los ganaderos pero el nivel de dominio o de experiencia en su aplicación no es el suficiente para permitir su empleo en la finca. El mayor porcentaje de respuestas se refiere a la falta de "saber como hacer" o cómo realizar adecuadamente una práctica de producción. Debe notarse que la proporción de respuestas que demuestran una actitud hostil o negativa hacia las tecnologías nuevas o mejoradas, es muy baja. Igualmente son pocos los que piensan que la razón principal para no usarla es su alto costo. Esto refuerza la apreciación de que son muy pocos los productores que conocen los costos de producción de su finca y que tengan criterios económicos claros para rechazar una nueva tecnología por costosa o impráctica o ensayarla si promete contribuir al aumento de los ingresos netos de la finca.

Los resultados presentados también muestran que para las tecnologías más prometedoras por su relación con los problemas más limitantes de la finca, son muy pocas las personas que opinan que los recursos para adoptarla no existen en la región. Las opiniones sobre técnicas de producción que no son alternativas viables para la finca se ajustan a la realidad para aquellas tecnologías que requieren en cierto grado el encaste con razas lecheras. Este es el caso de la cría artificial y de dos ordeños diarios, que actualmente tienen poca relevancia para la finca predominante en la zona.

Desde el punto de vista de las tecnologías que son menos conocidas y menos adoptadas por el productor o que han sido adoptadas en forma muy deficiente, es posible identificar los principales problemas o áreas prioritarias para capacitación. Estos se muestran en el Cuadro 23, en orden de importancia.

En el área de manejo de pastos, el porcentaje total de ganaderos que podría ser usuario de nueva tecnología es mayor del 90 por ciento para casi todas las tecnologías. Este porcentaje se estima sumando el número de ganaderos que no han adoptado cada tecnología, más el número de aquellos que la realiza actualmente en forma inadecuada, es decir, no conforme a los criterios técnicos establecidos.

#### Prioridades de Acción.

Las prioridades de acción en el área de manejo de pastos y forrajes estarían orientadas a:

Manejo de pastos y forrajes.

- Capacitación a productores en la selección y técnicas de cultivo para especies promisorias de forrajes para cada región. Esto, incluye tanto especies de pastos (gramíneas) con mejores características de calidad que las actualmente predominantes, como el uso de leguminosas para suplementación, principalmente durante la época seca. Las experiencias observadas en el transcurso del año en fincas de ganaderos de la Región han demostrado la buena respuesta de especies como el Napier (Pennisetum purpureum) Var. Costa Rica y el pasto Estrella (Cynodon nlenfuensis), en zonas con altura inferior a 500 metros, como pasto de corte y de pastoreo permanente, respectivamente; para zonas de 500 -1000 metros de altura aproximadamente el pasto Ruzi (Brachiaria ruziziensis) es una gramínea promisorio, al igual que el pasto kikuyo (Pennisetum clandestinum) para alturas superiores a 1000 m.s.n.m.

Como pastos de corte para alturas inferiores a 1000 m; la caña de azúcar (Sacharum officinarum); la caña Japonesa (Sacharum sinensis), y el sorgo o maicillo (Sorghum vulgare) muestran buenas posibilidades como alternativas energéticas para la época seca.

CUADRO 23. Usuarios potenciales de capacitación en el uso de tecnologías mejoradas para la producción ganadera (Porcentaje).

MANEJO DE PASTOS Y FORRAJES.

	<u>No han adoptado</u>	<u>Req.</u>	<u>Mal</u>	<u>Total</u>
Uso de Leguminosas	97	1	1	99
Fertilización	85	9	2	96
Rotación de Potreros	24	18	54	96
Conservación de Forrajes	63	17	15	95
Pastos de corte	48	22	19	89
Pastos Mejorados	3	58	14	75

MANEJO DE ANIMALES.

Dos ordeños	99	-	-	99
Inseminación Artificial	98	1	-	99
Cría Artificial	97	1	1	99
Suministro de minerales	70	3	26	99
Suministro de sal	5	33	59	97
Suplementación alimenticia	48	31	20	97
Control de enfermedades	13	32	52	97
Estratificación del hato	46	30	17	93
Prevención de enfermedades	3	44	43	90
Selección de hembras	24	21	45	90
Selección de reproductores	39	29	20	88

ADMINISTRACION DE LA FINCA.

Registros producción	83	10	7	100
Registros nacimientos	77	8	8	93
Registros muertes	82	8	5	95
Prácticas realizadas	83	8	7	98
Registros gastos e inversiones	74	12	11	97
Inventario	84	8	6	98
Ingresos	71	17	8	96
Programación de actividades	77	14	7	98
Plano de la finca	84	7	6	97
Capacitación	62	27	8	97

Como leguminosas de corte, las especies recomendadas para alturas inferiores a 500 m. son la Leucaena o guaje (Leucaena Leucocephala) y el Gandul (Cajanus Ca-  
jan), en condiciones adecuadas de drenaje.

"Otros forrajes que pueden mostrar favorables bondades durante la época seca, para algunas zonas de la región, son la Yuca (Manihot esculenta) y el camote (Ipomoea batatas) cuyos tubérculos constituyen una excelente fuente de energía. Por otra parte, el área foliar de la yuca, por su alto contenido de proteína (22 por ciento), podría utilizarse como una fuente protéica de alto valor nutricional y de bajo costo".

- La conservación de forrajes en sus dos formas más sencillas de elaboración; si los de montón y heno de parva, constituyen otras alternativas para cubrir las deficiencias alimenticias de la época seca, en algunos lugares de la región.

El establecimiento de mejoras en praderas y el mejoramiento en el manejo de los pastos y forrajes hacen necesario complementar estas acciones con la división de potreros y la programación de su uso de acuerdo a las características agronómicas de cada especie y las condiciones climáticas de cada zona. Esta es una medida que inicialmente tiene mayor aplicabilidad en fincas con disponibilidad de recursos financieros para realizar las inversiones necesarias. Esta misma consideración permitirá, recomendar en ciertos casos y condiciones, el enmendamiento con abonos químicos u orgánicos para corregir la deficiencia de algunos elementos limitantes en el suelo.

#### Manejo del Hato.

El aspecto más prioritario es el mejoramiento de los niveles nutricionales del ganado bovino en la región como paso fundamental para elevar sus parámetros reproductivos y productivos. Este mejoramiento debe iniciarse con las prácticas ya mencionadas para el manejo de pastos y forrajes y complementarse con las siguientes:

- La suplementación mineral especialmente aquella relacionada al suministro de fósforo debe constituir una práctica general en todas las ganaderías de la región, ya que las características de los suelos y los índices reproductivos del ganado del área, en general, señalan fuertes deficiencias de este elemento.

- Las características favorables de la melaza especialmente como portadora o vehículo de la úrea, como fuente de proteína y de minerales, mezcla que mejora la aceptabilidad y aprovechamiento de una serie de residuos de cosecha frecuentes en la región; pajas de arroz, rastrojos de maíz, maicillo, pastos de corte y henos, hacen de este sub producto de la fabricación de azúcar un insumo promisorio para la región, especialmente si existe fuerte disponibilidad a bajo costo en áreas cercanas.
- Se recomienda como suplemento mineral básico para la región una mezcla que con tenga no menos de un 6 por ciento total de fósforo. Las dos fórmulas recomendadas con base en contenido de fósforo y bajo costo para preparar 100 libras de mezcla, son las siguientes:
  1. Sal común 55 libras  
harina calcinada de huesos 40 libras.  
Sal mineral comercial con más de 18 por ciento de fósforo, 5 libras.
  - 2- Sal común 67 libras  
sal mineral comercial con más de 18 por ciento de fósforo, 33 libras.

De esta mezcla se deben suministrar diariamente dos onzas por animal adulto. La mezcla debe estar disponible todos los días en saladeros higiénicos y techados. También puede ser suministrada mezclada al suplemento de melaza-urea.

El manejo sanitario del hato, tanto en prevención como en ~~tratamientos~~ es un tema importante para cursos de capacitación orientados principalmente hacia aspectos prácticos de las técnicas y con énfasis en las enfermedades de mayor incidencia.

El mejoramiento del hato debe inicialmente apoyarse en aspectos de selección de hembras y de machos reproductores que permitan llegar a una composición genética acorde con los objetivos del productor: leche o carne. Un paso fundamental es la utilización de registros sobre producción de leche que permitan el descarte de animales poco productivos en cuanto a rendimientos de leche e intervalo entre partos. El programa de cruzamiento deberá ser recomendado con base en las posibilidades económicas del productor y de acuerdo con mejoramiento en otras prácticas de manejo de la explotación: nutrición, sanidad, etc.



Tres tecnologías que actualmente no presentan prioridad en la región dadas las características del ganado y sus niveles de productividad son el doble ordeño diario, la cría artificial y la inseminación artificial. Esta última está con dicionada en buena parte al ofrecimiento del servicio por instituciones oficiales o particulares y por la capacitación de los ganaderos en la detección de ca lores y en el uso de registros reproductivos.

---

Para obviar el problema de conseguir algunos insumos nuevos y que actualmente no están disponibles como en el caso de la semilla de gramínea y leguminosas promi sorias, se debería coordinar con instituciones como la Secretaría de Recursos Na turales, la siembra de lotes para efectos de demostraciones sobre técnicas de ma nejo y para obtención de semilla. Otros insumos, como la harina de huesos cal- cinada como fuente barata de fósforo y calcio, pueden ser comercializadas ini- cialmente por las asociaciones de ganaderos de cada localidad.

---

---

### CONCLUSIONES

- 1.- La producción pecuaria presenta una gran importancia en la región de Occidente pues los ganaderos dedican una alta proporción de sus recursos y de su tiempo al manejo de la explotación y sus ingresos provienen en un alto porcentaje de esta actividad.
  - 2.- Las fincas ganaderas de occidente presentan bajos niveles de rendimientos, similares a los promedios nacionales, aunque por tamaño, cantidad de recursos y vocación ganadera ofrecen posibilidades de mejora en los niveles de producción y productividad actuales.
  - 3.- La experiencia del productor en actividades es alta en número de años. Sin embargo, en general desconocen muchas prácticas mejoradas de producción y de aquellas técnicas que ya han sido adoptadas, una alta proporción son realizadas en forma deficiente o inadecuada.
  - 4.- La principal razón para no adopción de tecnologías es el bajo nivel de conocimientos de los productores. Igualmente son pocos los que manifiestan una actitud negativa o que el alto costo de una práctica es motivo para la no adopción. La baja disponibilidad de insumos y servicios no es, en general, una limitante importante.
  - 5.- El principal problema manifestado por los ganaderos es la falta de capital para operación y para inversiones en la finca, seguido por el bajo conocimiento sobre selección y uso de forrajes, alimentación de ganado durante la época crítica y prácticas para mejoramiento del hato.
  - 6.- Con base en los actuales niveles de conocimiento y grado de incorporación de las tecnologías, más del noventa por ciento de los productores son usuarios potenciales de asistencia técnica en ganadería.
  - 7.- La falta de dominio pleno sobre la tenencia de la tierra en parte de las explotaciones de la región, presenta un serio limitante al productor para el acceso al crédito institucional en sus actuales modalidades.
-

ANEXO 1. Disponibilidad y Distribución de ganado bovino en los departamentos de Copán, Lempira y Ocotepeque, Honduras. (Porcentajes).

Departamento	Vacas	Terneros	Vaquillas	Novillos o Toretos	Sementales
Copán	46	43	48	80	54
Lempira	37	39	34	15	30
Ocotepeque	17	18	18	5	16
Total	83,087	59,463	47,182	22,743	4,359

FUENTE: Adaptado al Censo Nacional Agropecuario, 1974.

ANEXO 2. Distribución de fincas en base al tamaño en número y superficie, en los departamentos de Copán, Lempira y Ocotepeque, Honduras. (Porcentajes).

Departamento	1 - 10 Ha.		10 - 50		50 - 500		+ 500	
	Fincas	Area	Fincas	Area	Fincas	Area	Fincas	Area
Copán	43	37	40	41	47	44	68	74
Lempira	46	51	42	40	26	29	17	12
Ocotepeque	11	12	18	19	27	27	15	15
Total de la Región (Ha.)	30,800	83,474	6,653	140,780	1,187	134,876	47	48,190

FUENTE: Adaptado del Censo Agropecuario, 1974.

ANEXO 3. Distribución en el uso de la tierra en los departamentos de Copán, Ocotepeque y Lempira. Honduras. (Porcentaje).

Departamento	Superficie	Cultivos	P a s t o s		Otros <u>A/</u>
			Naturales	Mejorados	
Copán	46	46	32	46	43
Lempira	34	41	40	21	40
Ocotepeque	20	13	28	33	17
Total Ha.	397,320	85,014	76,148	136,098	100,060
Porcentaje total		21	19	34	26

FUENTE: Adaptado del Censo Nacional Agropecuario, 1974.

A/ Incluye área en bosques, guamiles y en descanso.

ANEXO 4. Regiones Agrícolas de Honduras.

Región	Densidad de Población Relativa/1	Porcentaje del Area Total.	Porcentaje de la Población total	Porcentaje de la tierra en Valles.
Occidental	1,218	16.0	16.0	3.1
Centro Occidental	326 (196) *	12.5	23.8	10.5
Litoral-Atlántico	250	13.5	7.6	4.3
Sur	186	4.5	10.8	8.0
Nor-Oeste	151 (107) *	8.5	19.6	18.3
Centro Oriental	50	19.5	5.3	14.8
Norte	46	7.6	5.3	15.8
Oriental	5	17.9	0.9	25.2
TOTAL		100.0	100.0	100.0

/1 Se refiere al número de habitantes por kilómetro cuadrado de tierra arable.

(\*) No incluye las poblaciones de los centros urbanos de Tegucigalpa y San Pedro Sula respectivamente.

FUENTE: Cáceres P., Manuel Antonio. Regionalización Agrícola de Honduras, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la O.E.A., Turrialba, Costa Rica 1970.