

CIAT (Colombia) 000233  
C-3

# **Evolución** **de la** **Ganadería Bovina** **en Países** **de América Central**



*Costa Rica, Guatemala, Honduras y Nicaragua*

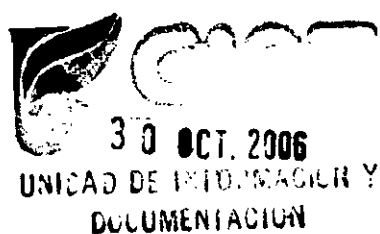


*Edwin Pérez  
Federico Holmann  
Paul Schuetz  
Elder Fajardo*

# **Evolución de la Ganadería Bovina en Países de América Central: Costa Rica, Guatemala, Honduras y Nicaragua**



**Edwin Pérez**  
**Federico Holmann**  
**Paul Schuetz**  
**Elder Fajardo**



Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)  
International Livestock Research Institute (ILRI)  
E-mail: fholmam@cgiar.org

Edición: Alberto Ramírez P.

Documento de Trabajo No. 205  
Tiraje: 300 ejemplares  
Impreso en Colombia  
Septiembre 2006,

Pérez, Edwin

Evolución de la ganadería bovina en países de América Central: Costa Rica, Guatemala, Honduras y Nicaragua / Edwin Pérez, Federico Holmann, Paul Schuetz y Elder Fajardo. -- Cali, CO : Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), International Livestock Research Institute (ILRI) 2006.

46 p. -- (Documento de Trabajo No. 205)

Descriptores AGROVOC en español:

1. Ganadería. 2. Ganado bovino. 3. Producción de carne. 4. *Brachiaria brizantha*. 5. *Arachis pintoi*. 6. *Cratylia argentea*. 7. Variedades. 8. Adopción de innovaciones. 9. Sistemas de explotación. 10. Costa Rica. 11. Guatemala. 12. Honduras. 13. Nicaragua. 14. América Central.

Descriptores locales en español:

1. Impacto económico.

Descriptores AGROVOC en inglés:

1. Animal husbandry. 2. Cattle. 3. Meat production. 4. *Brachiaria brizantha*. 5. *Arachis pintoi*. 6. *Cratylia argentea*. 7. Varieties. 8. Innovation adoption. 9. Farming systems. 10. Costa Rica. 11. Guatemala. 12. Honduras. 13. Nicaragua. 14. Central America.

Descriptores locales en inglés:

1. Economic impact.

Categoría de materia AGRIS: L01 Ganadería / Animal husbandry

Clasificación: CIAT (Colombia) 00233

Derechos de autor CIAT 2006. Todos los derechos reservados

## Contenido

	<b>Página</b>
Resumen	1
Introducción	2
Costa Rica.	4
Introducción	4
Objetivo	6
El sector de carne bovina en Costa Rica	8
Guatemala	17
Introducción	17
Objetivo del estudio	18
Regiones seleccionadas	18
El sector de carne vacuna de Guatemala	21
Referencias	27
Honduras	28
Introducción	28
Objetivo	29
Contribución del Proyecto ILRI-CFC	29
El sector de carne vacuna en Honduras	32
Referencias	35
Nicaragua	36
Introducción	36
Objetivo	37
La contribución del Proyecto ILRI-CFC	38
El sector de carne vacuna de Nicaragua	42
Referencias	45



# **Evolución de la Ganadería Bovina en Países de América Central: Costa Rica, Guatemala, Honduras y Nicaragua**

## **Resumen**

El estudio se desarrolló entre febrero y mayo de 2004 en las principales regiones ganaderas de Costa Rica, Guatemala, Honduras y Nicaragua. El objetivo general fue analizar la situación del sector de carne bovina a lo largo de la cadena, desde la producción hasta el consumo, e identificar las oportunidades y las limitaciones para mejorar la producción, la calidad, la inocuidad y el comercio de la carne en países de América Central. Lo anterior como base para evaluar el potencial y las ventajas de la adopción de nuevos cultivares de especies forrajeras mejoradas.

En Costa Rica la ganadería bovina genera 16% del Producto Interno Bruto Agropecuario (PIB Agropecuario) y el 75% del PIB pecuario. Otro indicador que ilustra la importancia del sector ganadero bovino en este país es el uso de la tierra, la ganadería ocupa el 26% del territorio nacional (1.35 millones de ha) mientras que el resto del sector agrícola, sin incluir bosques, utiliza solamente 457 mil hectáreas (9%). En las fincas seleccionadas la explotación pecuaria promedio tenía 74 ha y 59 cabezas de ganado. Los resultados del estudio mostraron que, el área dedicada a pasturas ha disminuido en casi 1 millón de hectáreas durante el periodo 1990-2000, los niveles de exportación han caído de forma dramática mientras que las importaciones vienen aumentando sostenidamente. Desde 1995 hasta el presente las importaciones, que nunca habían sido significativas, han llegado a convertirse en una tercera parte de las exportaciones. Los animales se comercializan directamente con los mataderos o con otros ganaderos, a través de las subastas ganaderas y de intermediarios. Tanto la composición genética de los hatos como la producción forrajera son las más avanzadas en la región y es el único país, junto con Honduras, que tiene desarrollo ganadero en el sector Atlántico, donde la precipitación no es limitante para la producción de pasturas mejoradas.

En Guatemala el hato bovino ha venido creciendo a tasas muy bajas, o quizá negativas, en los últimos 10 años. La producción de carne bovina ha mostrado una tendencia generalizada hacia la baja, entre 1990 y 1996 disminuyó 32% pasando de 73 a 50 millones de kg de carne en canal. Dentro de este periodo la producción más baja (43 millones de kg) ocurrió en 1993. Esta tendencia aparentemente está asociada con el traslado de los hatos de la costa sur a zonas en el norte del país. El promedio nacional de producción de leche/vaca es menor que 4 lt/ha por día y la producción anual es menor que 1700 lt/ha. La producción de carne es menor que 80 kg/ha por año y para alcanzar el peso de sacrificio de 360 kg se requieren más de 36 meses.

La nutrición es la base del desarrollo de los animales y está asociada con la estacionalidad de la producción de forrajes en la época lluviosa entre mayo y octubre. El manejo de las pasturas se caracteriza por la falta de fertilización, la escasa rotación, el pastoreo excesivo y la ausencia de suplementación en épocas secas. Entre los factores que influyen en la baja productividad animal de los hatos en Guatemala se encuentran los siguientes: durante la época seca, entre noviembre y abril, la productividad ganadera de carne disminuye hasta niveles negativos y la producción de leche se reduce a 50%; la estacionalidad en la producción y la falta de sistemas de conservación de forrajes afectan no sólo la

producción de carne y leche sino también la reproducción y la mortalidad de los animales en el hato en general; la genética es posiblemente la segunda causa en importancia de la baja productividad; en los hatos de carne, la falta de registros de producción y el cruce de la raza Cebú con razas europeas productoras de leche resultan en una baja productividad animal.

En Honduras la ganadería representa el uso de la tierra más importante en el país. De 1,532,907 ha en pasturas, el 92% de los productores ganaderos posee el 52% del área y del 56% del ganado. El 8% restante posee el 48% del área y 44% del hato general de ganado. El 92% de los propietarios de ganado y pasturas posee menos que 50 ha. Por tanto, una buena parte de la producción pecuaria ocurre en fincas pequeñas. Se estima que existen aproximadamente 100,000 fincas ganaderas. En el sector pecuario el número de cabezas de ganado ha disminuido de 2,286,000 en 1990 a 1,859,737 en el 2001. La producción de carne vacuna ha seguido la misma tendencia, disminuyendo de 96,433 toneladas métricas (tm) en 1990 a 53,240 tm en el 2001. Este fenómeno es el resultado de los altos precios pagados por los compradores mexicanos y guatemaltecos por el ganado bovino de Honduras. La actividad pecuaria requiere de largos periodos de tiempo para recuperar la inversión y este punto no es tomado en consideración por la industria bancaria de Honduras, que pertenece al sector privado. Algunas líneas de crédito están disponibles para la agricultura, pero son a corto plazo (< 1 año), además la tasa de interés real de estos préstamos a corto plazo es alta (14%).

En Nicaragua el sector pecuario representa la actividad económica más importante dentro del sector agropecuario, con una producción aproximada de 30% del Producto Interno Bruto Agrícola. La producción de carne vacuna es la actividad principal (49%), seguida por la producción de leche (23%), la avicultura (20%) y los porcinos (8%). El sector de carne vacuna es muy dinámico, ya que durante los 5 últimos años la producción ha aumentado 7.8% anualmente y las exportaciones 15% por año durante el mismo período.

En términos de uso de la tierra, Nicaragua tiene aproximadamente el 71% (3 millones de ha) en pasturas permanentes. El área restante se asigna a cultivos anuales (21%) y cultivos permanentes (8%). Por consiguiente, la ganadería es la actividad más importante en función del uso de tierra y la contribución general a la economía del sector agropecuario. El tamaño promedio de las fincas es de 59 ha. Sólo el 14% del área en pasturas se encuentra con gramíneas mejoradas lo que se refleja en una carga animal baja de 1.3 UA/ha. Por tanto, existe un alto potencial para intensificar estas fincas mediante el establecimiento de gramíneas y leguminosas forrajeras mejorados en el 86% del área, que actualmente se encuentra con pasturas nativas o naturalizadas de muy baja productividad y calidad. Existe la necesidad clara de fomentar, promover y establecer más subastas de ganado en las cuencas ganaderas propiedad de cooperativas o asociaciones de productores, para desarrollar un sistema transparente de fijación de precios de carne bovina basado en la oferta y demanda.

## **Introducción**

La producción de carne bovina en los países de Centroamérica se ha caracterizado por grandes fluctuaciones que dependen de las condiciones del clima, la introducción de cultivares mejorados de especies forrajeras, los precios de mercado y los tratados comerciales internacionales. En la década de 1970 la producción de leche y carne en explotaciones intensivas basadas en el uso de pasto estrella (*Cynodon* sp.) predominaron en las principales zonas ganaderas de la región. La degradación de estas pasturas por falta de un manejo

adecuado y la ausencia de nuevas opciones como resultado de la escasa investigación en forrajes, se reflejaron en una dramática caída del hato ganadero a comienzos de la década de 1980.

A finales de 1985, el Programa de Forrajes Tropicales del CIAT con el financiamiento de instituciones internacionales y el apoyo de los programas nacionales de investigación crearon la Red Internacional de Evaluación de Pastos Tropicales (RIEPT) cuyo objetivo principal era la evaluación de nuevas especies forrajeras mejoradas y adaptadas a las regiones bajas de América tropical, dando especial énfasis a la región de América Central.

Como resultado de estas investigaciones después de 10 años se identificaron algunas accesiones CIAT de gramíneas y leguminosas de buena calidad y adaptadas en las diferentes zonas agroecológicas las cuales fueron liberadas como cultivares comerciales por las instituciones nacionales de investigación agrícola. Entre ellas sobresalen los cultivares de gramíneas cv. Diamantes (*Brachiaria brizantha* CIAT 6780) y cv. Toledo (*B. brizantha* CIAT 26110) y el híbrido cv. Mulato en Costa Rica, y las leguminosas *Arachis pintoi* cv. Porvenir en Costa Rica, cv. Pico bonito en Honduras y *Cratylia argentea* cv. Veraniega en Costa Rica, que son utilizados ampliamente en las diferentes zonas ganaderas de la región.

Este estudio de línea base fue coordinado por el ILRI y desarrollado por instituciones nacionales de investigación y fomento en los países de la región. El objetivo general fue analizar la situación del sector de carne vacuna a lo largo de la cadena, desde la producción hasta el consumo, e identificar las oportunidades y las limitantes para mejorar la producción, la calidad, la inocuidad y el comercio de la carne vacuna en países de América Central.

Las fincas seleccionadas en cada región y país se utilizarán para promover y difundir los resultados de las tecnologías de nuevas opciones forrajeras que fueron validadas con los productores, mediante una estrategia que incluyó días de campo y eventos de capacitación con asociaciones locales y regionales de productores. Así mismo, se hará seguimiento a las explotaciones de los productores con fincas de menor tamaño que la muestra, que participen de estos eventos y que estén interesados en adoptar alguna o varias de las tecnologías que están siendo difundidas.



# Costa Rica

*Edwin Pérez\**

## Introducción

La ganadería bovina es una de las principales actividades agropecuarias en Costa Rica. Esta actividad primaria genera 16% del Producto Interno Bruto Agropecuario (PIB Agropecuario), el 75% del PIB pecuario<sup>1</sup> y si se toma en cuenta el concepto más integral de agronegocio su impacto en la economía nacional es todavía mucho más elevado.

Las exportaciones de carne, lácteos, cueros y otros productos derivados de los bovinos han sido históricamente las más relevantes del sector pecuario, alcanzando una cantidad importante en los mercados de Estados Unidos, Centroamérica, el Caribe y algunos países europeos. Los productos más importantes de exportación derivados del sacrificio de bovinos son, los cortes finos de carne de los cuartos traseros y lomos refrigerados y empacados al vacío, recortes de carne congelada para uso industrial, diversos tipos de carnes procesadas como tortas de carne y embutidos, sangre y suero de origen fetal, cuero semiprocesado y terminados para calzado y marroquinería.

El consumo per capita anual, en promedio, de carne bovina en el país es de 15 kg y el de leche de 150 kg. Estas cifras triplican el promedio observado en Centroamérica y son más elevadas que el promedio mundial. En ambos productos básicos (leche y carne) el país es autosuficiente y exporta sus excedentes, siendo por ello la ganadería un importante generador de divisas para el país. Sin embargo se observa mucho más dinamismo en el sector lechero que en la ganadería de carne, debido principalmente a que el desarrollo industrial de leche se ha dado en estrecho vínculo con los productores.

Existen en Costa Rica casi 40 mil productores ganaderos que se dedican a la crianza de ganado en los sistemas de producción de cría, doble propósito y lechería especializada en sus diferentes fases de desarrollo y engorde. La finca promedio tiene 27 Unidades Animales (UA) y una extensión promedio de sólo 35 ha.

---

\* Agrónomo y Zootecnista, coordinador del ILRI en Centroamérica International Livestock Research Institute (ILRI), Managua, Nicaragua (edwin.ilri@cable.net.com.ni)

<sup>1</sup> [www.infoagro.go.cr](http://www.infoagro.go.cr)

El 87% de las fincas ganaderas son menores de 80 ha y mantienen el 54% ciento del hato ganadero<sup>3</sup>. Estas cifras muestran que la actividad involucra a una gran cantidad de productores, la mayoría de ellos de escasos recursos económicos.

Otro indicador que ilustra la importancia del sector ganadero bovino es el uso de la tierra. La ganadería ocupa el 26% del territorio nacional (1.35 millones de ha)<sup>2</sup> mientras que el resto del sector agrícola, sin incluir bosques, utiliza solamente 457 mil hectáreas (9%).

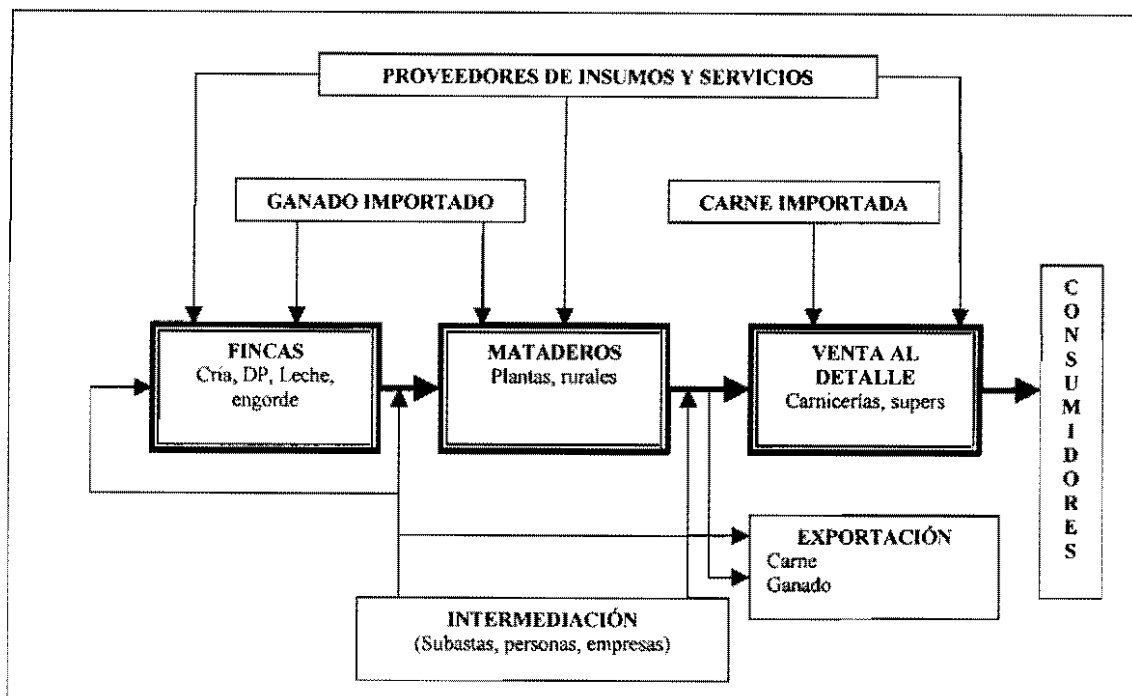
El área dedicada a pasturas ha disminuido aproximadamente a 1 millón de hectáreas durante el período 1990-2000. Este cambio de uso del suelo se ha dado primordialmente hacia bosques secundarios y cultivados y áreas protegidas, lo cual se considera positivo, sobre todo en zonas cuya topografía, clima y suelos solo permiten esa alternativa de uso. No obstante, este cambio necesariamente produce descensos en el inventario bovino nacional, a menos que esté asociado con un uso más intensivo de las áreas de pastoreo con más animales por unidad de superficie.

En la Figura 1 se resumen los principales participantes en el sector cárnico bovino de Costa Rica. El ganado generalmente pasa de una finca hacia otra donde finaliza la fase de engorde, o va directamente al beneficio en los mataderos (ganado gordo) a través de venta directa o intermediación, principalmente en subastas.

El ganado importado puede llegar tanto a las fincas como a los mataderos directamente. Después del sacrificio, las canales o los cortes son enviados a los puntos de venta al detalle a través de intermediación, mediante transacciones directas entre mataderos y detallistas, o mediante mecanismos de comercialización integrados pertenecientes a los mataderos o empresas grandes (supermercados); aunque ocasionalmente ocurre la exportación de canales y cortes.

---

<sup>2</sup> Censo Ganadero 2000.



**Figura 1.** Esquema de participantes en el sector cárnico bovino de Costa Rica

## Objetivo

El objetivo de este estudio de línea base es analizar la situación actual del sector de carne vacuna a lo largo de la cadena, desde la producción hasta el consumo, e identificar las oportunidades y las limitantes para mejorar la producción, la calidad, la inocuidad y el comercio de la carne vacuna en Costa Rica.

## Regiones seleccionadas

La Corporación para el Fomento de la Ganadería (Corfoga) de Costa Rica sugirió trabajar en las regiones de Pérez Zeledón y Península de Nicoya para ejecutar las actividades de validación de tecnologías. Estas regiones se consideran de importancia estratégica debido al gran potencial para aumentar la producción en las numerosas fincas de pequeños y medianos productores que allí existen.

## Selección de fincas

Para la validación y seguimiento de la respuesta en productividad a la adopción de alternativas tecnológicas basadas en pasturas mejoradas se seleccionaron las fincas con los parámetros que aparecen en el Cuadro 1. Aunque las tecnologías validadas son en gran parte

escala-neutral desde un punto de vista netamente técnico, existe siempre un grado de riesgo en probar nuevas variedades y prácticas de manejo en condiciones de fincas, además, las explotaciones pecuarias más pequeñas posiblemente no son las más apropiadas para las pruebas iniciales de nuevas variedades de gramíneas y leguminosas forrajeras. En las fincas seleccionadas la explotación pecuaria promedio tiene 74 ha y 59 cabezas de ganado. La decisión sobre las tecnologías a utilizar en cada finca fue discutida y seleccionada junto con cada productor durante el período comprendido entre febrero y mayo de 2004.

**Cuadro 1.** Uso de la tierra, estructura del hato y principales parámetros de la ganadería bovina de carne en Costa Rica durante 2004. (no. = 21 fincas).

Parámetro	Valor
Uso de la tierra (ha/finca)	
- Área total	73.7
- Área bajo pasturas mejoradas	30.3
- Área bajo pasturas nativas	23.1
- Cultivos	2.1
- Bosque	3.2
- Otros	12.9
- Pasto de corte	2.1
Proporción del área en pasto con pasturas mejoradas (%)	54.6
Carga animal (UA/ha)	0.8
Estructura del hato (no.)	
- Vacas en ordeño	11.4
- Vacas secas	13.0
- Novillas > 2 años	12.7
- Novillas 1-2 años	5.0
- Terneras 0-1 año	5.8
- Terneros 0-1 año	6.0
- Novillos 1-2 años	3.1
- Novillos > 2 años	0.5
- Toros	1.7
Total de cabezas	59.2
Total de unidades animales (UA)	46.9
Composición genética del hato adulto (%)	
- Vacas 100% Cebú	55.6
- Vacas 75% Cebú - 25% Europeo	24.5
- Vacas 50% Cebú - 50% Europeo	15.8
- Vacas 25% Cebú - 75% Europeo	0.0
- Vacas 100% Europeo	4.1
Natalidad anual (%)	77.4
Descarte anual de vacas (%)	4.2
Mortalidad anual de terneros (%)	2.2
Producción de Leche (kg)	
- ha/año	103
- Vaca/día	1.8
Proporción de vacas en ordeño (%)	45.5
Duración de lactancia (días)	171.4
Precios de productos (\$/kg)	
- Leche	0.29
- Carne	0.80

Es obvio que los objetivos del Proyecto a favor de los productores con menores recursos y la necesidad de evaluar el impacto sobre ellos requieren un mayor tamaño de muestra. Por esta razón las fincas seleccionadas en cada región y país se utilizarán para promover y difundir los resultados de las tecnologías validadas con los productores, mediante una estrategia de difusión que incluye días de campo y eventos de capacitación con asociaciones locales y regionales de productores. Así mismo, se hará seguimiento a las explotaciones de los productores con fincas de menor tamaño que la muestra, que participen de estos eventos y que estén interesados en adoptar alguna o varias de las tecnologías que están siendo difundidas.

**Caracterización de las fincas seleccionadas.** El tamaño promedio de las fincas en Costa Rica es de 74 ha y se consideran de tamaño mediano. Sólo 55% del área en pasturas se encuentra con gramíneas mejoradas, con una carga animal baja (0.8 UA/ha) (Cuadro 1), lo que indica una subutilización de las pasturas existiendo, por tanto, un gran potencial para su intensificación.

El hato promedio de las fincas seleccionadas es de 24 vacas, de las cuales 47% (12 vacas) se encuentran en ordeño permanente, la mayoría (56%) son de raza Cebú (*Bos indicus*) lo cual es típico en los sistemas de producción de carne. La tasa anual de parición en estos hatos es de 77%, superior al promedio nacional de 55%, y el promedio de producción diaria de leche es de 5.3 kg/vaca con 171 días de lactancia.

En las fincas seleccionadas la productividad es ligeramente mayor que el promedio nacional debido, posiblemente, a que las regiones de Pérez Zeledón y Nicoya tradicionalmente han sido ganaderas durante muchas décadas y son el objetivo de muchos programas de asistencia técnica.

## **El sector de carne bovina en Costa Rica**

### **Sistemas de producción**

Existen en el país aproximadamente 40,000 propietarios de ganado quienes, en mayor o menor medida, poseen hatos de ganado de carne. El 19% de ellos son clasificados en el grupo de lechería especializada, el 25% como de doble propósito y el resto como fincas de carne propiamente dichos (cría, desarrollo, engorde o combinación de subsistemas).

La principal característica de la finca ganadera costarricense es su extensividad. Se usa, en promedio, 1 ha por cada cabeza de ganado vacuno presente, aunque existen diferencias entre sistemas de producción y regiones. Este hecho representa una importante ineficiencia debido a que el valor de la tierra es el rubro más elevado de la inversión en ganadería y a que el valor de ella ha tenido importantes incrementos a nivel nacional, en consecuencia, el costo de oportunidad del valor de la tierra es muy elevado.

Desde el punto de vista de productividad se identifican en la ganadería —especialmente la de carne— dos importantes falencias: un comportamiento reproductivo totalmente ineficiente y bajas tasas de crecimiento en los animales jóvenes. En Costa Rica se han estimado indicadores de comportamiento reproductivo (intervalo entre partos, % de parición) y de crecimiento (pesos y edades al destete, al sacrificio y al primer parto) muy inferiores a los óptimos, no obstante, se han encontrado fincas con buena tecnología que permiten afirmar que sí es posible, bajo las condiciones del país, mejorar la productividad animal a nivel de finca.

### **Comercialización del ganado**

El ganadero costarricense comercializa los animales de diferentes maneras:

- Directamente con los mataderos (ganado para sacrificio) o con otros ganaderos (animales para desarrollo o engorde).
- A través de las subastas ganaderas.
- A través de intermediarios que adquieren especialmente animales para desarrollo y/o engorde para luego revenderlos.

El mecanismo de las subastas públicas es el más utilizado en la actualidad. Existen 20 instalaciones para esta actividad, distribuidas por todo el territorio nacional, que operan una ó dos veces por semana. Algunas de ellas son de propiedad de organizaciones de ganaderos como las cámaras o grupos empresariales y otras pertenecen a personas. Las subastas se han convertido en un eficiente centro de 'descubrimiento' de precios para los ganaderos, que en el pasado estaban poco informados de las variaciones que ocurrían en el mercado del ganado y la carne.

La distribución de las subastas sin duda ha favorecido a los productores nacionales, quienes la mayoría de los casos son pequeños propietarios y usualmente comercializan pocos animales a la vez. Mediante este mecanismo, el productor transporta sus animales a la subasta más cercana, decide la venta al mejor postor y recibe el pago rápidamente. A su vez,

mediante el mismo mecanismo, puede optar por comprar los animales que requiera. Otra ventaja es el agrupamiento de animales para desarrollo o engorde, lo que le evita al productor la búsqueda de finca en finca.

La principal crítica que se hace a las subastas es la participación en la comercialización de animales para sacrificio. Se considera que este paso de intermediación no es necesario, que encarece el ganado por la comisión de la subasta y somete a los animales a maltratos. A lo anterior se agregan el diseño inadecuado de las instalaciones y el mal trato de los animales por personal sin entrenamiento, que se traducen en pérdidas importantes por daños en la piel y los músculos y penalizaciones en la inspección de las canales.

Las plazas de ganado son un mecanismo de comercialización de animales en pie heredado desde la colonia. En este sistema, los productores llevan sus animales a un centro de acopio en un día específico y los negocian, con la colaboración de intermediarios, con otros ganaderos. Hasta hace 20 años este sistema era muy común en el país, pero actualmente sólo persiste la plaza de Montecillos, en Alajuela.

### **Industrialización y procesamiento**

La tecnología para el sacrificio de los vacunos y el procesamiento de la carne es variable dependiendo del número de animales a sacrificar y del nivel de valor agregado que se desee obtener en el proceso. La tendencia mundial ha sido la de aprovechar las economías de escala derivadas de la automatización de varios de los procesos claves en la matanza, deshuese y empaque. En todo los países con ganaderías desarrolladas cada vez existen menos industrias carnicas, que a su vez son más grandes y con mayores niveles de automatización que permiten el aprovechamiento de los subproductos derivados de esta industria (cueros, harinas y otros), lo que requiere de ciertos volúmenes críticos (mínimos). Costa Rica tiene una estructura industrial que responde a la lógica del aprovechamiento de las economías de escala. El sacrificio de los bovinos y porcinos se ha concentrado en unos pocos mataderos grandes, tal como presenta en el Cuadro 2.

Los mataderos con mayor participación —CIISA, Montecillos y El Valle— están localizados en la Meseta Central y concentran entre 63% y 82% del total de bovinos procesados en el país, mientras que los pequeños mataderos rurales tienen una participación cada vez más reducida. Otra característica común a estos mataderos grandes es su nivel de integración con servicio de deshuese, un aceptable procesamiento de subproductos, el manejo de desechos y empresas de procesamiento de cueros.

**Cuadro 2.** Distribución porcentual (%) del sacrificio de ganado bovino por planta durante el período 1996-2002 en Costa Rica.

Planta	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
CIISA	29	32	37	39	36	36	36	39
Montecillos	20	21	23	21	22	20	24	28
El Valle	14	15	13	13	14	14	15	15
Barranca	16	14	7	—	—	—	—	—
San Antonio	5	—	—	2	5	9	8	5
Liberia	—	—	—	9	9	9	4	—
Otros <sup>a</sup>	16	18	20	16	14	12	13	13
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

a. Promedio de 16 plantas de sacrificio.

FUENTE: Consejo Nacional de la Producción (CNP).

El sector industrial de la carne bovina en Costa Rica tiene además una larga experiencia exportadora, cuyo principal destino ha sido E.U. Históricamente se ha exportado carne congelada para uso industrial y cortes finos refrigerados. Actualmente se exportan volúmenes considerables de carne a otros países de la región como El Salvador y Guatemala. Esta experiencia exportadora ha desarrollado una buena cultura de inocuidad en la carne, de la que también se ha beneficiado el mercado local.

### Comercio de carne vacuna

La demanda de proteínas de origen animal en general, y de carne de ganado bovino en particular, crecerán significativamente durante los próximos 20 años. Este fenómeno, que ha sido llamado por los organismos internacionales del sector pecuario como La Revolución de la Ganadería, se explica por el crecimiento poblacional, la urbanización y el aumento de los ingresos que ocurrirá especialmente en los países en vías de desarrollo<sup>3</sup>.

El 23% de la población mundial, que habita actualmente en los países desarrollados, consume de 3 a 4 veces más carne y pescado y de 5 a 6 veces más leche que los pobladores en el mundo subdesarrollado. Pero esto ha ido cambiando, así, en las décadas de 1970 y 1990 el consumo de las carnes de todo tipo en los países en vías de desarrollo creció en 70 millones de toneladas métricas (tm), mientras que en los desarrollados creció solamente 26 millones. Se espera que para el 2020 el consumo mundial de carne bovina se duplicará en los países en vías de desarrollo hasta alcanzar una cifra de 46 millones de TM, con relación a 1993 cuando fue de 22 millones. El cambio en los países desarrollados es más moderado ya que existen consumos per capita altos y el crecimiento poblacional es más moderado.

<sup>3</sup> IFPRI, FAO, ILRI. Livestock to 2020: the next Food Revolution. Discussion Paper no. 28. 1999.



A nivel centroamericano el comercio de carne bovina y de ganado en pie creció de forma importante durante la década de 1990, mayoritariamente por intercambios intrarregionales. Los principales exportadores han sido Nicaragua y Costa Rica y los destinos más importantes El Salvador y Guatemala. La urbanización y el mejoramiento en el ingreso de la población de la región, que además crece a un ritmo mayor que el 2% anual, sin duda serán factores de aumento de la demanda.

Costa Rica tiene además una serie de características como país y en su sector cárnico bovino que señalan grandes oportunidades de desarrollo. A nivel general el crecimiento económico asociado al poblacional y a una acelerada urbanización, provocan una demanda creciente de carne; además el país ha tenido históricamente un consumo per capita de carne elevado para un país subdesarrollado.

A nivel de sector se puede destacar lo siguiente:

- La producción de carne bovina es tecnológicamente la más desarrollada de la región centroamericana. Tanto la composición genética de sus hatos como la producción forrajera son las más avanzadas y es el único país, junto con Honduras, que tiene desarrollo ganadero en el sector Atlántico, donde la precipitación no es limitante para la producción forrajera.
- La industria está muy desarrollada, con amplia experiencia no solo en el mercado local sino en la exportación.
- La comercialización de ganado y carne está igualmente muy desarrollada. Solamente en Costa Rica se observa el sistema de subastas ganaderas y la distribución de carne es muy elaborada con participación de múltiples agentes —mayoristas, minoristas, de canales, de cortes y productos procesados.
- Los servicios que se ofrecen a la producción e industria son más abundantes y de mejor calidad que los observados en el resto de la región.

El principal destino de la carne bovina del país es el mercado local. En el mercado internacional se pasó de una exportación del 50% del total producido en las décadas de 1960 y 1970 a menos del 10% en el 2003. El comercio local de carne bovina se da principalmente a través de carnicerías con más del 60% de la venta total, aunque las ventas en los mercados de cadena han crecido en participación, siguen siendo minoritarios. La mayoría de los carniceros compran el ganado en pie, pagan por el servicio de sacrificio y transportan las canales al punto de venta donde son beneficiadas para venta de los cortes. En algunos casos ocurre la venta de

canales a carniceros a través de intermediarios y de plantas de sacrificio. En los mataderos más grandes existe, además, un mercado de cortes de carne deshuesada que suplen carnicerías, restaurantes y pequeños abastecedores.

La exportación de carne bovina es realizada casi en su totalidad por las mismas industrias, debido a que los locales de sacrificio y deshuese deben cumplir con la normativa internacional y son periódicamente inspeccionados por las autoridades sanitarias de los países importadores. Los recortes congelados de carne de los cuartos delanteros y del pecho son los principales productos de exportación a E.U. y más recientemente a Guatemala, donde se utilizan como materia prima para la fabricación de diversos productos de valor agregado, siendo las hamburguesas el más importante. Adicionalmente se exportan cortes finos refrigerados y empacados a vacío para los mercados puertorriqueño y salvadoreño. Las hamburguesas congeladas son un producto con valor agregado que se exporta a El Salvador y recientemente a Puerto Rico.

A partir de 1997 ha aumentado significativamente la importación de carne bovina principalmente en cortes y canales desde Nicaragua y Chile, lo que está asociado con procesos de apertura comercial debidos a tratados que el país ha venido firmando y lógicamente debido a precios favorables con relación con el mercado local. También se ha venido recibiendo carne de calidad tipo "choice" desde E.U. para restaurantes y algunos cortes tipo "select" de menor precio que se venden en los supermercados nacionales.

La carne bovina ha perdido la preferencia de los consumidores ante la carne de pollo, razón por la cual se está desarrollando un sistema de valoración de calidad de canales y cortes, como parte de una estrategia para mejorar la aceptación por los consumidores. Este esfuerzo, que está siendo ejecutado por Corfoga, debe necesariamente abarcar a todo el sector cárnico, desde el productor que vendería sus animales diferencialmente de acuerdo con la calidad, pasando por la industria y llegando hasta los consumidores, quienes podrán escoger el nivel de calidad que requieran y pagar diferencialmente las calidades de carne.

### **Limitaciones para el desarrollo pecuario**

Las políticas estatales respecto al sector agropecuario de Costa Rica en general, y al ganadero en particular, tuvieron durante la década de 1990 dos características fundamentales:

- un marcado descenso del apoyo estatal al sector, que pasó de representar el 5% del gasto público total en 1991 a 1.5% en el 2001, y

- un acelerado proceso de apertura comercial que ha puesto al sector agropecuario en desventaja con los países vecinos que tienen costos de producción más bajos y con los países desarrollados que subsidian su producción agropecuaria e invierten en desarrollo tecnológico.

El sector ganadero ha sufrido, al igual que el resto del sector agropecuario, las consecuencias de estas políticas, como se ilustra con la información siguiente:

- El PIB agropecuario pasó de 13.4 a 11.8 del PIB total. Las actividades agrícolas que han crecido son las no-tradicionales por el esfuerzo empresarial privado, mientras que las tradicionales, que han tenido históricamente apoyo estatal, pasaron de ser el 50% del total en 1980 a 28% del PIB en el 2001. Los granos básicos pasaron del 7% a menos del 2% y el sector pecuario se mantuvo estancado por el crecimiento en la lechería y el sector avícola (otro esfuerzo privado) y el descenso en el sector de la carne bovina.
- En 1995 el 20% del empleo correspondía al sector agropecuario y en tan solo 5 años más tarde pasó a ser el 15%.
- Las importaciones agropecuarias han crecido aceleradamente, hasta duplicarse en 10 años, mientras que sólo las exportaciones de productos no-tradicionales han mostrado algún dinamismo. Es un hecho que a partir de 1998 las exportaciones agropecuarias han venido decreciendo en su valor.
- El crédito del sector agropecuario, con relación al total, pasó de 18.6% en 1991 a 6.6% en el 2002. Los sectores que actualmente utilizan más crédito son consumo (29.3%), vivienda (23.4%), comercio (15%) e industria (10.7%).

Durante la última década se ha observado un marcado descenso del inventario bovino nacional, lo que ha repercutido con mayor énfasis en la producción de carne que en la leche, con un importante descenso en las exportaciones, una leve disminución en el consumo per capita y un aumento en las importaciones de carne<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Pérez, E. El Hato Bovino Nacional y sus perspectivas. IICA, 24 de junio del 2002 (manuscrito).

En el Cuadro 3 se describe la evolución de la estructura del hato ganadero en Costa Rica durante el período 1973-2000 para el caso de las vacas<sup>5</sup>. Durante la década de 1990 se perdieron más de 500,000 hembras del hato bovino nacional. Este descenso en el inventario de hembras ha sido más dramático en el hato de carne. En 1973 el 58% de las hembras se dedicaban exclusivamente a la producción de carne y esta proporción descendió en 1982 a 46%, manteniéndose en aproximadamente 40%.

**Cuadro 3.** Evolución anual de la estructura del hato bovino (hembras) en Costa Rica. Datos en miles de cabezas.

Categoría	1973	1982	1988	2000
< 1 año	243	307	276	153
1 a 2 años	208	278	251	154
> 2 años	665	946	966	649
Total	1116	1524	1493	956

FUENTES: Censos Ganaderos, 1973 y 2000; encuestas 1982 y 1988.

La disminución en el hato reproductor bovino nacional se debe a la combinación de una alta proporción de sacrificio de hembras asociada con un deficiente comportamiento reproductivo, sobre todo del hato de carne. Las proyecciones realizadas recientemente<sup>5</sup> indican que la población de hembras bovinas pasará de 956,000 (Censo 2000) a 574,000 cabezas en el 2007. Prácticamente todo el descenso corresponderá al hato de carne, que ha sido sometido a una tasa de extracción anual muy alta (entre 20% y 25) y ha mostrado un deficiente comportamiento reproductivo.

Recientemente se ha comprobado un alto nivel de descarte de hembras de carne aptas para la reproducción, especialmente novillas. Más del 45% de las hembras sacrificadas tenían cuatro dientes o menos, lo cual indica que eran menores de 3 años<sup>6</sup>. Los resultados de entrevistas con productores que comercializan hembras bovinas aptas para la reproducción, muchas de ellas novillas preñadas y próximas a parir, muestran que la principal razón para sacrificarlas es la necesidad de flujo de caja en la operación. En este caso, el apoyo financiero es considerado por los productores como la única alternativa para no venderlas ni sacrificarlas.

El sacrificio de ganado, que en 1986 alcanzó en Costa Rica su valor máximo de 550,000 cabezas, fue hasta 1996 superior a 400,000 cabezas. A partir de 1996 ha caído linealmente a una tasa de casi 10% anual hasta llegar en el 2002 solamente a 292,000 bovinos

<sup>5</sup> No se incluye la información de los machos debido a que su inventario es muy variable a través como consecuencia de la alta proporción de ellos que son sacrificados y, a que la estacionalidad de los sacrificios hace poco relevante el análisis de esas cifras.

<sup>6</sup> Vargas Gerardo, comunicación personal. Corfoga, 2002.

sacrificados. La información generada para los primeros tres meses del 2003 es concordante con este descenso, ya que sus valores son menores que los observados en 2002.

La producción de carne ha tenido la misma tendencia, pero un poco más atenuada dado el aumento de los pesos individuales al sacrificio. La producción del 2002 fue la más baja desde 1982. En contraposición a esta tendencia, la producción avícola de carne creció de forma sostenida, llegando a superar a la bovina. El consumo per capita de pollo ha superado al de carne de res a partir de la segunda mitad de la década pasada.

La evolución del comercio es otro indicador de la pérdida de competitividad del sector cárnico bovino (Cuadro 4). Los niveles de exportación han caído de forma dramática mientras que las importaciones vienen aumentando sostenidamente. Desde 1995 hasta el presente las importaciones, que nunca habían sido significativas, han llegado a convertirse en una tercera parte de las exportaciones.

**Cuadro 4.** Evolución de la producción, comercio y consumo de carne bovina y de pollo en Costa Rica.

Indicador	1986	Promedio 1990-1996	2002
Bovinos sacrificados (no. de cabezas x 10 <sup>3</sup> )	562.7	436.5	292.6
Producción de carne (TM x 10 <sup>3</sup> )			
bovinos en canal	109.5	90.4	65.8
pollos, 1pc	21.3	53.3	77.2
Comercio de carne bovina (TM x 10 <sup>3</sup> )			
exportaciones	35.2	22.2	9.1
importaciones	0	0.1	3.4
Consumo anual per capita			
carne bovina	24.1	18.9	14.3
carne de pollo	7.8	16.1	19.2

a. Corresponde a 2001.

FUENTES: Consejo Nacional de la Producción (CNP) y SEPSA.

# Guatemala

Edwin Pérez\*

## Introducción

El sector ganadero bovino de Guatemala, al igual que la mayoría de sus vecinos centroamericanos, ha venido perdiendo importancia relativa. El inventario de bovinos se ha mantenido a un ritmo de crecimiento casi estático (0.1%) desde 1975, alcanzando su inventario máximo de 2.4 millones de cabezas en 1993 (Cuadro 1). De acuerdo con las estadísticas del Consejo Nacional de Asociaciones Ganaderas (CONAG) y los resultados de la Encuesta Nacional Agropecuaria de 1996, el hato bovino nacional ha venido creciendo a tasas muy bajas, o quizá negativas, en los últimos 10 años. Para ese año existían en el país 2.1 millones de cabezas de ganado.

**Cuadro 1.** Inventario ganadero en Guatemala.

Año	No. de bovinos (x10 <sup>3</sup> )
1979	1990
1990	2032
1991	2086
1992	2250
1993	2400
1994	2300
1995	2200
1996	2062
1997	2100
1998	2100

FUENTE: MAGA, 2000.

La producción de carne bovina ha mostrado una tendencia generalizada hacia la baja, entre 1990 y 1996 disminuyó 32% pasando de 73 a 50 millones de kg de carne en canal (Cuadro 2). La producción más baja (43 millones de kg) ocurrió en 1993. Esta tendencia hacia la baja aparentemente está asociada con el traslado de los hatos de la costa sur a zonas en el norte del país.

\* Agrónomo y Zootecnista, coordinador del ILRI en Centroamérica International Livestock Research Institute (ILRI), Managua, Nicaragua (edwin.ilri@cable.net.com.ni)

**Cuadro 2.** Producción de carne bovina en Guatemala durante el periodo 1990-2001.

Año	Producción de carne (tm)
1990	73.2
1991	56.9
1992	46.3
1993	43.4
1994	50.4
1995	52.3
1996	50.2
1997	63.1
1998	66.2
1999	66.6
2000	66.6
2001	66.6

FUENTE: Banguat, 2004.

En términos de contribución porcentual de carnes, se ha observado un cambio radical de la estructura, así, en 1970 la carne bovina constituía el 69% del consumo, los porcinos el 14% y las aves el 16%; mientras que en 1999 la carne vacuna redujo su contribución a menos de 30% y la carne de aves paso a ser la principal fuente de consumo con el 66% del total nacional.

### **Objetivo del estudio**

En este estudio se hace un análisis de la situación actual del sector de carne vacuna a lo largo de la cadena, desde la producción hasta el consumo, y se identifican las oportunidades y las limitantes para mejorar la producción, la calidad, la inocuidad y el comercio de la carne vacuna en Guatemala.

### **Regiones seleccionadas**

El 74% de la población ganadera del país se encuentra en dos regiones principales. En la llanura costera sur en Escuintla (354,000 cabezas), Santa Rosa (294,000) y Suchitepequez (160,000) y en las tierras bajas y altas del norte en Izabal (297,000), Petén (226,000) y Alta Verapaz (186,000).

Para le época del estudio el mapa ganadero del país estaba cambiando debido a la reconversión de fincas ganaderas en áreas de cultivo con caña de azúcar, palma africana y

caucho en las llanuras costeras del pacífico. Este fenómeno, que probablemente se vea fortalecido por el traslado del cultivo del banano del norte al sur, ha motivado una movilización de los hatos de cría y engorde desde la llanura costera del pacífico hacia las tierras altas y bajas del norte.

Tanto El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA) como el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA) recomendaron las regiones de Cuyuta, Coatepeque y Nueva Concepción como centros de validación de las tecnologías tendientes a incrementar la productividad de carne y leche. Estas regiones se consideran de importancia estratégica debido al gran potencial para aumentar la producción y al alto número de pequeños y medianos productores existentes.

### **Selección de fincas**

La selección de fincas en Guatemala para la validación y seguimiento de la respuesta en productividad a alternativas tecnológicas basadas en forrajes mejorados se encuentra en el Cuadro 3. Aunque las tecnologías a ser validadas son en gran parte escala-neutral desde un punto de vista netamente técnico, existe siempre un grado de riesgo cuando se prueban nuevas variedades y prácticas de manejo bajo condiciones de fincas y las explotaciones pecuarias más pequeñas quizás no sean las más apropiadas para las pruebas iniciales de nuevas variedades de gramíneas y leguminosas. La explotación agropecuaria media y el tamaño del hato de las fincas seleccionadas es 88 ha y 123 cabezas de ganado. La decisión de qué tecnologías se ejecutará en cada finca fue discutida y seleccionada junto con cada productor durante el periodo febrero a mayo de 2004.

Lógicamente los objetivos del Proyecto a favor de los pequeños productores de bajos recursos y la necesidad de monitorear el impacto requieren un mayor tamaño de muestra. En cada región y país las fincas seleccionadas se utilizarán para promover y difundir los resultados de las tecnologías validadas con los productores mediante una estrategia que incluye días de campo y eventos de capacitación con asociaciones locales y regionales de productores. En forma paralela, se hará un seguimiento de los productores participantes en estos eventos que sean más pequeños que el promedio de la muestra de las fincas seleccionadas y que estén interesados en adoptar alguna o varias de las tecnologías promovidas.



**Cuadro 3.** Uso de la tierra, estructura del hato y principales parámetros de la ganadería bovina de carne en Guatemala durante 2004 (n = 11 fincas).

Parámetro	Valor
Uso de la tierra (ha/finca)	
- Area total	58.2
- Area bajo pasturas mejoradas	18.9
- Area bajo pasturas nativas	8.2
- Cultivos	19.5
- Bosque	3.0
- Otros	6.7
- Pasto de corte	1.7
Proporción del area en pasto con pasturas mejoradas (%)	65.6
Carga animal (UA/ha)	3.3
Estructura del Hato (no.)	
- Vacas en ordeño	29.2
- Vacas secas	14.5
- Novillas > 2 años	34.4
- Novillas 1-2 años	9.2
- Terneras 0-1 año	13.7
- Terneros 0-1 año	12.2
- Novillos 1-2 años	7.1
- Novillos > 2 años	0.0
- Toros	2.5
Total de cabezas	122.8
Total de unidades animales (UA)	95.5
Composición genética del hato adulto (%)	
- Vacas 100% Cebú	7.8
- Vacas 75% Cebú - 25% europeo	57.3
- Vacas 50% Cebú - 50% europeo	34.9
- Vacas 25% Cebú - 75% europeo	0.0
- Vacas 100% europeo	0.0
Natalidad anual (%)	67.9
Descarte anual de vacas (%)	8.3
Mortalidad anual de terneros (%)	4.3
Producción de Leche (kg)	
- ha/año	1895
- Vaca/día	5.4
Proporción de vacas en ordeño (%)	66.8
Duración de lactancia (días)	251.6
Precios de productos (\$=/kg)	
- Leche	0.21
- Carne	0.64

## **El sector de carne vacuna de Guatemala**

### **Sistemas de producción**

**Doble propósito.** La ganadería de doble propósito es el sistema más importante del país, contribuye con más del 90% de la producción nacional de leche y produce una importante cantidad de machos destetos que son destinados a la producción de carne en sistemas de ceba en fincas especializadas. El crecimiento del sistema doble propósito ha sido una respuesta a las fluctuaciones interanuales observadas en los precios de la leche y la carne, ya que ante esa situación, el sistema minimiza el riesgo de pérdida económica.

La ganadería bovina de doble propósito se encuentra dispersa en el país. Sin embargo, una mayor concentración se observa en la llanura costera sur y en las tierras transicionales del suroriente y nororiente, generalmente en fincas con superficie menor que 45 ha y hatos con menos de 30 vientres. La mayoría de productores se califican como pequeños ganaderos excedentarios, es decir, son productores que además de cubrir las necesidades de autoconsumo, participan en el mercado con la producción de excedentes.

El nivel tecnológico de producción es bajo y la composición genética del hato es producto de cruces por monta natural entre razas europeas y cebuinas, predominando el cruce entre Pardo Suizo x Brahman. La alimentación se base en pasturas y en el aprovechamiento de residuos de cosecha. El riego, la fertilización, la conservación de forrajes y la suplementación con fuentes proteicas, energéticas y minerales son prácticas casi inexistentes en las fincas.

La inversión en animales, equipo e instalación para manejo del ganado es baja, igualmente los costos operativos. En la mayoría de las fincas la calidad de la leche no cumple con los parámetros exigidos para el consumo directo y/o procesamiento de productos derivados. El deterioro de la calidad sanitaria de la leche es el resultado de las altas temperaturas imperantes en las zonas de producción, de las inadecuadas prácticas de ordeño y la falta de cadena de frío entre fincas e industrias.

**Especializado en producción leche.** La ganadería especializada en la producción de leche ha disminuido significativamente en el país. En 1985 este sistema solamente tenía el 2.4% del hato lechero y contribuía con 12.3% a la producción nacional. En 1998, aunque la información no es precisa, se estimaban valores aún menores de participación en la producción nacional.

Los sistemas de producción de leche con ganado especializado son propios de los altiplanos central (Guatemala, Chimaltenango y Sacatepequez) y occidental (Quetzaltenango y San Marcos), donde imperan condiciones climáticas que son favorables para la crianza y producción con razas europeas (Holstein, Jersey y Pardo Suizo). Para alcanzar el potencial de producción de leche de estas razas, además de las pasturas, principalmente kikuyu (*Pennisetum clandestinum*), se recurre al uso de alimentos concentrados y balanceados en proteína, energía y minerales. El riego y la fertilización, así como la conservación de forrajes son prácticas que se encuentran incorporadas pero sin llegar a ser normales en las fincas. La reproducción se hace utilizando monta natural con toros de raza pura y en algunas fincas se practica la inseminación artificial.

La inversión total en el sistema de producción especializado es significativamente más alta que en el sistema doble propósito debido, principalmente, al alto valor unitario de los animales, de las instalaciones y del equipo utilizado. Toda esta inversión se traduce en mayores costos fijos que, unidos a los costos variables relacionados con la alimentación, reproducción y sanidad animal, resultan en un mayor costo total por unidad de leche producida. El clima favorable, la menor distancia a los centros de consumo e industrial, y las mejores prácticas de ordeño y manejo de la leche que predominan en este sistema, hacen que la materia prima (leche cruda) sea de calidad sanitaria satisfactoria lo que es compensado con un mayor precio de compra al productor.

En el altiplano occidental la mayoría de hatos son pequeños (<20 vientres) y los productores se clasifican en la parte superior del estrato de subsistencia y en la parte inferior del estrato excedentario; estos productores, además de la lechería, se dedican a otras actividades agrícolas en cultivo de frutales y hortalizas. En el altiplano central los productores de leche tienen hatos de tamaño mediano (<100 vientres) y se clasifican como excedentarios y comerciales, es decir, su objetivo es producir para el mercado. Generalmente, la lechería no constituye su principal fuente de ingresos, excepto para los más pequeños dentro de este estrato.

**Especializado en producción de carne.** Como se mencionó antes, los sistemas de crianza y engorde de vacunos experimentaron una expansión en los últimos años, particularmente en las tierras bajas y altas del norte (Petén, Izabal y Alta Verapaz). Este tipo de ganadería está localizado en fincas multifamiliares medianas y grandes, y los productores se clasifican en el estrato comercial. Los sistemas de producción se caracterizan por ser extensivos con baja carga animal en pasturas naturales; no obstante, en los últimos años el área con pasturas introducidas de Baquiaría (*Brachiaria*) ha aumentado significativamente. En los hatos

predomina la composición genética de razas cebuinas, principalmente Brahman, y sus cruces comerciales. Algunas fincas tienen razas europeas Simental y Limousine. La reproducción se realiza por monta natural y en un número reducido de fincas se utiliza inseminación artificial.

La mayoría de las fincas manejan los terneros en un sistema de amamantamiento restringido dejando diariamente  $\frac{1}{4}$  de ubre y separando la vaca al medio día. El destete se realiza entre 10 y 12 meses de edad del ternero, coincidiendo con la castración de los machos. El plan profiláctico rutinario consiste en la desparasitación cada 6 meses y la aplicación de la vacuna doble durante los primeros 4 meses de edad y ántrax a partir del año de edad. En la mayoría de fincas se utiliza la monta natural y se manejan cruces de razas europeas de leche (Holstein, Jersey y Pardo Suizo) con razas cebuinas (Brahman, Gyr y Nelore).

En el país existen alrededor de 23.000 fincas que poseen ganado en 1.279.000 ha de pasturas equivalente al 64% del área agropecuaria distribuidas de la manera siguiente: natural (33%), mejoradas (64%) y corte (3%). La superficie anterior representa el 64% del área bajo uso agropecuario del país.

#### **Indicadores zootécnicos y productivos**

Los indicadores zootécnicos y productivos de la ganadería guatemalteca, tanto de leche como de carne, son bajos en relación con el potencial existente, evidenciando una baja eficiencia de los sistemas actuales. El promedio nacional de producción de leche/vaca es menor que 4 lt/ha por día y la producción anual es menor que 1700 lt/ha. La producción de carne es menor a 80 kg/ha por año y para alcanzar el peso de sacrificio de 360 kg se requieren más de 36 meses. Por otra parte, el hato nacional crece a tasas anuales muy bajas debido a la tardía edad al primer parto (> 42 meses), un largo intervalo entre partos (> 15 meses), una moderada tasa de natalidad anual (< 60%) y una alta tasa de mortalidad anual (> 8% en animales jóvenes y > 3% en adultos).

Estos bajos indicadores a escala nacional son el resultado de la aplicación de métodos y técnicas tradicionales de producción ganadera. No obstante, en las principales regiones ganaderas del país existen fincas donde se aplican métodos modernos de producción y cuya productividad son ejemplo del potencial que es posible alcanzar. En este último caso se pueden encontrar fincas con producciones de leche para venta superiores a 6 lt/vaca por día en fincas de la costa sur en sistemas de doble propósito. También es frecuente encontrar fincas con altos niveles de eficiencia en producción de carne en sistemas intensivos, con promedios de ganancia de peso vivo animal superior a 800 g/día.

### **Caracterización de las fincas seleccionadas**

En el Cuadro 3 antes mencionado se observan el promedio del tamaño de las fincas, el uso de la tierra, la proporción de pasturas mejoradas y la carga animal en fincas. El promedio del tamaño de las fincas en Guatemala era de 58 ha, por lo que son consideradas en la categoría de medianas y aproximadamente el 66% del área en pasturas se encontraba en gramíneas mejoradas, lo que se reflejaba en una carga animal alta de 3.3 UA/ha.

En el mismo Cuadro 1 se incluyen la estructura, la composición genética y los parámetros reproductivos del hato. En promedio, el hato de las fincas en Guatemala era de 43.7 vacas, de las cuales 66% se encontraban en ordeño permanente. De la misma manera, una alta proporción de las vacas (92%) eran Cebú (*Bos indicus*) x *Bos taurus*, lo cual es típico de los sistemas de producción de doble propósito existentes en el trópico bajo latinoamericano. La tasa anual de parición era de 68%, siendo superior al promedio nacional (60%). El promedio de producción de leche en las fincas seleccionadas era de 5.4 kg/vaca por día en 252 días de lactancia, superior al promedio nacional que era menor que 4 kg/vaca por día.

### **Comercialización del ganado**

En la mayor parte de fincas dedicadas a la cría de ganado sin ordeño de las vacas realizan la venta de los terneros al destete con edad, promedio, entre 9 y 10 meses y peso aproximado de 186 kg. En las fincas con sistema doble propósito y amamantamiento restringido, el destete de los terneros se realiza a los 12 meses de edad con un peso vivo aproximado de 159 kg.

La mayor parte de fincas dedicadas a la cría de ganado no tienen áreas para el engorde y venden los terneros destetos, lo que hacen a través de intermediarios quienes, a su vez, los venden a productores que se dedican a este tipo de explotación. El precio se fija de acuerdo con la calidad genética y la condición corporal del ternero según la edad. El ganado que se vende para sacrificio incluye, además de los novillos, las vacas y novillas de descarte, una operación que se realiza en forma directa con los abastecedores locales (carniceros) o a través de intermediarios. Los grandes productores realizan las ventas directamente con abastecedores de la capital y el pago se realiza por peso o por cabeza animal.

### **Procesamiento**

Según los resultados de la encuesta de 1998, en Guatemala existían 305 rastros o beneficiaderos de bovinos, cerdos y aves, y únicamente 14 de ellos (4.5%) poseían licencia sanitaria de funcionamiento, es decir, cumplían con las normas legales y técnicas para desempeñar esta actividad. En 2002 en el país se beneficiaban mensualmente 34,657 bovinos, 18,970 porcinos y 4,687,000 aves, actividad que era realizada en 217 rastros

—198 municipales y 19 privados— distribuidos a través del país, de los cuales 165 eran exclusivos para bovinos y 37 mixtos bovinos-porcinos. El 94% del sacrificio anual (415,884 cabezas) se realizaba en rastros, mientras que el 6% (28,320 cabezas) se realizaba de manera domiciliar.

### **Mercadeo de carne**

**Nacional.** El comercio de la carne a nivel de supermercados era insignificante en el interior del país. Aun en ciudades consideradas grandes, la venta la hacían los carniceros en expendios ubicados en mercados y barrios cantonales. Los motivos principales para esta situación eran el menor precio al consumidor y la cercanía de las carnicerías a los supermercados participantes en el comercio de la carne.

El mayor comercio ocurría en las ciudades, donde se concentraba la mayoría de las carnicerías, existía disponibilidad diaria del producto y se encontraban los servicios básicos. No obstante, la falta de control favorecía la proliferación de carnicerías en las áreas rurales cercanas a las ciudades donde los precios eran menores y el faenado se realizaba fuera del local para venta.

Entre 1992 y 1996 el consumo anual per cápita de carne bovina por la población guatemalteca oscilaba entre 2.9 y 4.8 kg, un nivel muy bajo en comparación con el consumo en otros países de la región.

**Importaciones.** Antes de la década de 1990 la importación oficial de carne de ganado bovino prácticamente no existía; sin embargo, a partir de 1991 se comenzó un crecimiento acelerado, alcanzando en el 2000 la cifra de 11,330,000 lb por un valor CIF de US \$13 millones (Cuadro 4). Hasta 1994 Estados Unidos era el principal origen de la importación de carne, pero a partir de 1995 Nicaragua surgió como el abastecedor mayoritario.

**Exportaciones.** Guatemala mantuvo exportaciones significativas de carne hasta la década de 1980, principalmente al mercado de Estados Unidos. No obstante, entre 1993 y 1996 éstas declinaron significativamente al pasar de 25,800 miles de libras a 3500 miles de libras (Cuadro 5).

Es importante destacar que mientras Guatemala deja de exportar al mercado de Estados Unidos, otros países de la región centroamericana, como Costa Rica, Nicaragua y Honduras, mantienen su nivel de participación en dicho mercado y, por tanto, muestran que son competitivos aún en el escenario de bajos precios que caracterizó al mercado internacional

en los últimos años. Según la opinión de los administradores de las plantas procesadoras y empacadoras de carne, en un escenario de este tipo la exportación no es una operación rentable debido al alto costo del ganado nacional.

**Cuadro 4.** Importaciones de carne bovina a Guatemala durante el período 1991-2000.

Año	Libras en canal (10 <sup>3</sup> )
1991	178
1992	345
1993	173
1994	188
1995	966
1996	1.417
1997	5.287
1998	10.152
1999	9.150
2000	11.330

FUENTES: Banguat, 2004; MAGA, 2000.

**Cuadro 5.** Exportaciones de carne bovina de Guatemala durante el período 1991-2000.

Año	Libras en canal (10 <sup>3</sup> )	Crecimiento relativo
1991	49,444	100
1992	27,420	-44
1993	25,791	-47
1994	12,512	-74
1995	8766	-82
1996	3498	-93
1997	1981	-94
1998	2608	94
1999	3292	93
2000	2927	-94

FUENTE: Banguat, 2004

### **Limitantes para el desarrollo pecuario**

La nutrición es la base del desarrollo de los animales y está asociada con la estacionalidad de la producción de forrajes en la época lluviosa entre mayo y octubre. El manejo de las pasturas se caracteriza por la falta de fertilización, la escasa rotación, el pastoreo excesivo y la ausencia de suplementación en épocas secas. Entre los factores que influyen en la baja productividad animal de los hatos en Guatemala se pueden mencionar los siguientes:

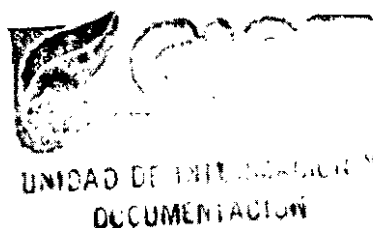
- Durante la época seca, entre noviembre y abril, la productividad ganadera de carne disminuye hasta niveles negativos y la producción de leche se reduce a 50%. La estacionalidad en la producción y la falta de sistemas de conservación de forrajes afectan no sólo la producción de carne y leche sino también la reproducción y la mortalidad de los animales en el hato en general.

- La presencia de ectoparásitos (mosca y garrapata) y la ausencia de prácticas de control y manejo son los problemas sanitarios más evidentes.
- La genética es posiblemente la segunda causa en importancia de la baja productividad. La mayoría de productores utiliza sementales de bajo potencial genético obtenidos de su misma explotación o en ganadería vecinas en condiciones similares de manejo. Es común la compra de toros reproductores en lotes comerciales de fincas que se dedican a la cría de ganado para carne, los precios de los sementales son altos para los pequeños o medianos productores y el uso de la inseminación artificial es escasa.
- En los hatos de carne, la falta de registros de producción y el cruce de la raza Cebú con razas europeas productoras de leche resultan en una baja productividad animal.

Los bajos índices indicadores zootécnicos y productivos a escala nacional, son el resultado de la aplicación de métodos y técnicas tradicionales de producción ganadera, sin embargo, existen fincas donde se aplican métodos modernos de producción y cuya productividad son ejemplo del potencial que se puede alcanzar.

### **Referencias**

- Banguat (Banco de Guatemala). 2004. Estadísticas de importaciones. Banco de Guatemala, Guatemala.
- MAGA (Ministerio de Agricultura y Ganadería. Guatemala). 2000. Censo Agropecuario. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Guatemala.





# Honduras

Paul Schuetz\*

## Introducción

Durante la última década ocurrieron cambios notorios en la situación general de la agricultura y la ganadería en Honduras. En 1998 el país fue severamente afectado por el Huracán Mitch, un fenómeno que destruyó una parte considerable de los bienes de producción, especialmente banano y café. Posteriormente, en 2001, una fuerte sequía azotó nuevamente la producción agropecuaria. Durante los últimos años, la pobreza ha aumentado ligeramente en las zonas rurales y el 83% de los hogares campesinos pueden ser considerados como de escasos recursos (CEPAL, 2003).

La ganadería representa el uso de la tierra más importante en el país. De 1.532.907 ha en pasturas, el 92% de los productores ganaderos es dueño del 52% del área y del 56% del ganado. El 8% restante es dueño del 48% del área y del 44% del hato general de ganado. El 92% de los propietarios de ganado y pasturas posee menos que 50 ha. Por tanto, una buena parte de la producción pecuaria ocurre en fincas pequeñas. Se estima que existen aproximadamente 100.000 fincas ganaderas.

En el sector pecuario el número de cabezas de ganado ha disminuido de 2.286.000 en 1990 a 1.859.737 en el 2001. La producción de carne vacuna ha seguido la misma tendencia, disminuyendo de 96.433 toneladas métricas (tm) en 1990 a 53.240 en el 2001. Este fenómeno es el resultado de los altos precios pagados por los compradores de ganado mexicanos y guatemaltecos por el ganado bovino de Honduras. En la época del estudio, Honduras importaba anualmente aproximadamente 50.000 cabezas de ganado bovino, principalmente de Nicaragua, y exportaba 180.000 cabezas. Por tanto, la industria de carnes operaba a sólo 25% de su capacidad y las exportaciones de carne vacuna descendieron desde 11.000 tm en 1990 hasta 900 tm en el 2002.

El subsector ganadero de Honduras reviste importancia económica para el país y la agricultura desempeña un papel importante para la población económicamente activa, especialmente para el sector cafetalero. Dentro de la agricultura, la ganadería participa con un

---

\* Economista Agrícola, ILRI, Managua, Nicaragua (paul.ilri@cable.net.com.ni)

35% y contribuye con el 13% del empleo de la población económicamente activa. En 1990 la contribución de la ganadería al producto interno bruto agrícola fue de 13.6%, disminuyendo hasta 10.9% en 2001 (SAG, 2002).

## **Objetivo**

El objetivo de este estudio fue analizar la situación del sector de carne vacuna a lo largo de la cadena de producción-a-consumo, e identificar las oportunidades y limitantes para mejorar la producción, la calidad, la inocuidad y la comercialización de la carne vacuna en Honduras.

## **Contribución del Proyecto ILRI-CFC**

El objetivo del Proyecto liderado por el ILRI y financiado por el CFC es mejorar la productividad, la calidad, la inocuidad y el comercio de la carne vacuna en América Central. Los socios del proyecto en Honduras son la Federación Nacional de Agricultores y Ganaderos de Honduras (FENAGH), que se creó como entidad jurídica en 1966, y la Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA) del Ministerio de Agricultura. FENAGH es una organización sin ánimo de lucro compuesta por 44 asociaciones, cooperativas y sindicatos del sector agropecuario. Los objetivos de la Federación son representar y defender los intereses del sector agropecuario, impulsar el desarrollo agrícola, promover la investigación y la extensión agrícola y participar activamente en la formulación de políticas agrarias. Además, la Federación fortalece a las organizaciones de productores y colabora con instituciones de los sectores público y privado. DICTA y su ramo de ganadería han realizado esfuerzos para mejorar las pasturas y su conservación. El proyecto ILRI-CFC apoya las iniciativas del DICTA en Honduras con mejores técnicas de alimentación basadas en nuevos forrajes tanto para la estación seca como para la de lluvias con el fin de aumentar la productividad pecuaria. El Proyecto también identifica las limitantes de salud a nivel de finca, región y país para reducir las barreras comerciales e identificar puntos de entrada de acciones tendientes a mejorar la calidad y la inocuidad de la carne vacuna.

### **Regiones seleccionadas**

FENAGH y DICTA acordaron elegir dos zonas muy diferentes para realizar las actividades del Proyecto al nivel de finca. La primera es el departamento de Olancho, ubicado a 150 Km. al este de Tegucigalpa. La segunda está ubicada en la región del Caribe o litoral Atlántico, específicamente en Olanchito y La Ceiba. Estas dos regiones se consideran de importancia estratégica debido al alto potencial para aumentar la producción bovina en fincas de pequeños

y medianos productores existentes en estas zonas y porque en ellas está concentrada más de la mitad de la producción de leche y carne del país.

### **Selección de fincas**

En el Cuadro 1 se presentan las condiciones de las 18 fincas de diferentes tamaños que fueron seleccionadas en cada región para ensayos de campo con variedades y tecnologías forrajeras mejoradas. Aunque las tecnologías son, en gran parte, neutrales en cuanto a escala, desde un punto de vista netamente técnico siempre existe un grado de riesgo al ensayar nuevas variedades y prácticas en condiciones de finca, siendo las más pequeñas las menos apropiadas para los ensayos iniciales con variedades de semilla de forrajeras. Estos productores ya habían tenido contactos con el DICTA y habían participado en esfuerzos colaborativos con esta entidad.

El tamaño medio de las fincas y del hato era de 58 ha y 101 cabezas de ganado. Este tamaño de hato puede ser considerado como mediano (Cuadro 2). La decisión sobre la tecnología más adecuada y que debería ser adoptada en cada finca seleccionada fue discutida y decidida junto con cada productor durante el período febrero a mayo de 2004. El 53% del área en pasturas se encontraba en gramíneas mejoradas, lo que reflejaba una carga animal relativamente alta de 1.9 UA/ha.

En el Cuadro 1 se observan la estructura, la composición genética y los parámetros reproductivos del hato. El hato promedio de las fincas en Honduras es de 37 vacas, de las cuales se encuentran el 74% en ordeño permanente. Una alta proporción de las vacas (95%) son cruces entre razas cebú (*Bos indicus*) y europeas (*Bos taurus*), lo cual es muy típico de los sistemas de producción de doble propósito existentes en el trópico bajo latinoamericano. La tasa anual de parición en estas zonas era de 64%, superior al promedio nacional que era de 52% (Cuadro 3). El promedio de producción de leche en las fincas seleccionadas era de 3.9 kg/vaca por día en 271 días de lactancia (Cuadro 3), siendo ligeramente superior al promedio nacional de 3.4 kg/vaca por día en 210 días en lactancia (Cuadro 3).

Lógicamente que los objetivos del Proyecto a favor de los productores con bajos recursos y la necesidad de monitorear el impacto de nuevas tecnologías sobre los pequeños productores requieren un mayor tamaño de muestra. El Proyecto utilizará las fincas seleccionadas en cada región y país para promover y difundir los resultados de las tecnologías validadas con los productores mediante una estrategia de difusión que incluye días de campo y eventos de capacitación con asociaciones locales y regionales de productores. Al igual que en los demás países involucrados en el Proyecto, se dará apoyo tecnológico a los pequeños productores en

Honduras que participen de estos eventos, sean más pequeños que la muestra de las fincas seleccionadas y que estén interesados en adoptar alguna o varias de las tecnologías.

**Cuadro 1.** Uso de la tierra, estructura del hato y principales parámetros de la ganadería bovina de carne en Honduras durante 2004. (no. = 18).

Parámetro	Valor
<b>Uso de la tierra (ha/finca)</b>	
- Area total	58.2
- Area bajo pasturas mejoradas	19.6
- Area bajo pasturas nativas	16.5
- Cultivos	12.0
- Bosque	4.8
- Otros	4.6
- Pasto de corte	0.7
Proporción del area en pasto con pasturas mejoradas (%)	53.2
Carga Animal (UA/ha)	1.9
<b>Estructura del hato (no.)</b>	
- Vacas en ordeño	27.5
- Vacas secas	9.6
- Novillas > 2 años	14.2
- Novillas 1-2 años	15.8
- Terneras 0-1 año	13.2
- Terneros 0-1 año	14.1
- Novillos 1-2 años	4.6
- Novillos > 2 años	0.1
- Toros	2.2
Total de cabezas	101.4
Total de unidades animales (UA)	73.3
<b>Composición genética del hato adulto (%)</b>	
- Vacas 100% Cebú	1.8
- Vacas 75% Cebú – 25% europeo	10.4
- Vacas 50% Cebú – 50% europeo	55.4
- Vacas 25% Cebú – 75% europeo	29.2
- Vacas 100% europeo	3.1
Natalidad anual (%)	64.5
Descarte anual de vacas (%)	17.4
Mortalidad anual de terneros (%)	4.0
<b>Producción de Leche (kg)</b>	
- Ha/año	2812
- Vaca/día	5.2
Proporción de vacas en ordeño (%)	74.1
Duración de lactancia (días)	231.7
<b>Precios de productos (\$/kg)</b>	
- Leche	0.23
- Carne	0.89

**Cuadro 2.** Tamaño de la finca ganadera y del hato por categoría en Honduras, 2004.

Rangos de bovinos/finca	Fincas (no.)	Fincas (%)	Total cabezas/rango	Cabezas/rango	Cabezas/finca (no.)
1-19	83,256	82.2	469,168	22.7	5.64
20-99	15,416	15.3	531,691	25.8	34.49
100-499	2194	2.1	385,747	18.7	175.82
>500	409	0.4	674,180	32.8	1648.36
Total	101,275	100%	2,060,786	100%	

FUENTE: IICA, 2003.

**Cuadro 3.** Índices promedios de productividad del hato ganadero en Honduras, 2004.

Índice	Índice
Tasa de natalidad (%)	52
Mortalidad de terneros (%)	8
Mortalidad de animales adultos (%)	3
Edad de primer parto (meses)	40-42
Intervalo entre nacimientos (meses)	17
Producción de leche (lt/vaca por día)	3.4
Período de lactación (días)	210
Peso al final del destete (lb)	300
Edad al final del destete (meses)	12
Aumento de peso (lb/día)	0.7
Peso en el momento de sacrificio (lb)	750
Edad de novillos en momento del sacrificio (meses)	36

FUENTE: SAG, 2002.

## El sector de carne vacuna en Honduras

### Sistemas de producción

La mayor parte de la carne de vacunos producida en el país proviene de los sistemas de doble propósito. Este sistema se encuentra principalmente en las fincas pequeñas y medianas, donde el agricultor obtiene un flujo de dinero en efectivo por la venta diaria de leche y de terneros machos destetados a finales de la época de lluvias. Cerca del 74% de los ingresos agrícolas totales proviene de la venta de leche y cerca del 26% de la venta de carne vacuna (Holmann, 1993). El rendimiento promedio de leche por día es de aproximadamente 4 lt/vaca. Estos pequeños y medianos productores venden terneros machos destetados de 150 kg de peso vivo a una edad aproximada de 12 meses a grandes productores que los engordan hasta alcanzar un peso de sacrificio de 450 kg.

En los hatos del país las razas bovinas se derivan genéticamente de importaciones de animales realizadas durante los años 50 por la empresa bananera Tela Railroad Company, que introdujo ganado Red Polled, Santa Gertrudis, Nelore y Brahman. Con la creación del Centro Nacional de Ganadería en Comayagua, se importó ganado Brahman y Charolais para mejoramiento genético. La mayoría de los pequeños agricultores tienen ganado proveniente del mejoramiento cruzado ente ganado tipos *Bos indicus* con razas lecheras como Holstein, Pardo Suizo y Jersey.

### **Comercialización del ganado**

En Honduras no existe un sistema elaborado de subasta como el que existe en Costa Rica. Los productores dependen principalmente de los intermediarios y la demanda de animales por los mataderos industriales es baja. La demanda más fuerte proviene de compradores de ganado de México y El Salvador, que son países importadores netos de ganado bovino y de carne vacuna. Esta gran demanda ha desencadenado una disminución en las existencias generales de ganado en los últimos años, por lo que se están importando bovinos en pie de Nicaragua para satisfacer las exportaciones, no obstante, está prohibida la importación de carne desde los mataderos industriales de Nicaragua y Costa Rica. Esta condición ha ocasionado conflictos comerciales, que se esperan resolver muy pronto mediante la inspección y certificación de los mataderos en los países de origen.

### **Industrialización y procesamiento**

En Honduras se encuentran varios mataderos industriales, de los cuales dos están operando aproximadamente en el 25% de su capacidad, y pequeños mataderos municipales que sirven principalmente a las zonas rurales. En estos últimos el sacrificio se hace en horas de la noche y se benefician entre 2 y 5 animales en condiciones higiénicas subóptimas. La carne, aún caliente, se comercializa en la mañana en el mercado local por carniceros y vendedores. Los mataderos industriales han estado típicamente orientados hacia la exportación en canal y partes deshuesadas refrigeradas o congeladas a EE.UU. y Puerto Rico. Las exportaciones anuales de carne vacuna han descendido a menos de 800 tm (Cuadro 4). La competencia con compradores de ganado bovino en pie para exportación a México y El Salvador ha dejado a los mataderos industriales sin materia prima, por lo que estos están tratando de integrar verticalmente toda la cadena dentro de la empresa entrando en el negocio agropecuario, reproduciendo y engordando el ganado que desean sacrificar.

**Cuadro 4.** Producción y exportación de carne vacuna en Honduras durante el período 1998-2002.

Variable	Año					Crecimiento (% anual)
	1998	1999	2000	2001	2002	
<b>Producción</b>						
Toneladas métricas (tm)	57,080	54.711	55,000	55,295	54,462	-1.5
Ganado sacrificado (no.)	134,478	137.753	137,746	131,631	115,837	-2.77
<b>Exportaciones</b>						
Toneladas métricas (tm)	—	1240	877	760	—	-12.9
Monto (millones de US\$)	—	2.38	1.59	1.38	—	-14.0

FUENTE: SAG /INFOAGRO: www.sag.gob.hn.

### **Limitaciones para el desarrollo pecuario**

Se pueden identificar varias condiciones que limitan el desempeño general del sector pecuario en fincas, instituciones y mercadeo en Honduras.

**En finca.** Existe una clara necesidad de mejorar la productividad del hato. La principal limitación a este nivel es el bajo estado de nutrición de los animales, por lo que es prioritario introducir tecnologías de pasturas mejoradas para aumentar la oferta y la calidad del alimento, especialmente durante la época seca. El suministro de información y la capacitación en el uso y manejo de mejores tecnologías forrajeras facilitará la adopción de gramíneas y leguminosas que permiten intensificar los sistemas de producción pecuaria y mejorar la productividad. En este sentido se necesita información sobre las oportunidades de mercados y la demanda de forrajes con valor agregado como heno, ensilaje y harina integral de hojas con alto contenido proteico. Estos forrajes sirven como fuente de alimento para el ganado durante la estación seca y contribuyen a mejorar la producción de leche y carne vacuna y el nivel de ingresos.

**A nivel institucional.** A principios de la década de 1990, por recomendación del Banco Mundial (BM) y del Fondo Monetario Internacional (FMI), se eliminaron los programas de extensión y de transferencia de tecnología. Estas entidades argumentaron que estos servicios deberían ser privatizados para dar acceso a nuevos créditos. Estas recomendaciones se basaron en la suposición que el sector privado tenía la capacidad para asumir esta responsabilidad y podía hacerlo más eficientemente que el sector público. Sin tratar el tema de bienes públicos, el BM insinuó que los servicios de extensión son bienes privados y, por consiguiente, los productores deben pagar por los mismos. No obstante, el sector privado nunca asumió esta responsabilidad porque su organización era demasiado débil y obviamente consideraba que la extensión y la investigación eran bienes públicos. Esta reducción gradual de los servicios gubernamentales ha dejado un vacío enorme, como consecuencia de la baja de los gastos públicos para la agricultura hasta un nivel de 6% (CEPAL, 2003); es de suponer que el gobierno no asumirá nuevamente esa tarea. En consecuencia, es necesario fortalecer las

organizaciones de productores para que puedan asumir nuevamente la prestación de servicios como el suministro de insumos, la capacitación y la asistencia técnica.

No existe disponibilidad de crédito a largo plazo (8-12 años) a tasas de interés internacionales (4%-6%). En 1990 el sector agropecuario tuvo una participación del 19% de todos los créditos para el sector privado y en 2001 esta proporción disminuyó a 11%. Para la época del estudio, el sector agropecuario adeuda aproximadamente 125 millones de dólares al sector bancario, de los cuales 4 millones se consideran no recuperables. Después del huracán Mitch, los productores, especialmente los más pequeños, tenían la opción de reestructurar la deuda o recibir del gobierno un alivio, no obstante, muchas de las fincas han sido subastadas por los bancos para recuperar los créditos (CEPAL, 2003).

La actividad pecuaria requiere de largos períodos de tiempo para recuperar la inversión y este punto no es tomado en consideración por la industria bancaria de Honduras, que pertenece al sector privado. Algunas líneas de crédito están disponibles para la agricultura, pero son a corto plazo (< 1 año). Además, la tasa de interés real de estos préstamos a corto plazo es alta (14%). Este tema es muy importante si ahora se está pidiendo a los productores que compitan en el mercado internacional sin tener acceso a préstamos de crédito con condiciones internacionales.

## Referencias

- CEPAL. 2003. Istmo Centroamericano: Evolución del sector agropecuario, 2001-2002. Santiago de Chile.
- IICA (Instituto Interamericano de cooperación para la Agricultura). 2003. Análisis de la cadena de los productos lácteos en Honduras. Elementos para la concertación de un plan de acción para el mejoramiento de su competitividad. San José, Costa Rica.
- Holmann, F. 1993. Milk and beef production costs, capital investment, and competitiveness in dual purpose herds in five ecozones of Nicaragua. National Livestock Commission, Managua.
- SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería). 2002. Mesa Agrícola Hondureña. Ganado de Carne, SAG, Tegucigalpa.
- SAG/INFOAGRO: Pagina Web: El Sector Agrícola de Honduras en Cifras: Comportamiento del Sector Agrícola. ([www.sag.gob.hn/infoagro/produccion/Situacion\\_ganaderia.htm](http://www.sag.gob.hn/infoagro/produccion/Situacion_ganaderia.htm))



# Nicaragua

Federico Holmann\*

## Introducción

El sector pecuario en Nicaragua representa la actividad económica más importante dentro del sector agropecuario, con una producción aproximada de 30% del Producto Interno Bruto Agrícola. Dentro de la ganadería, la producción de carne vacuna es la actividad principal (49%), seguida por la producción de leche (23%), la avicultura (20%) y los porcinos (8%) (Cajina, 1996). El sector de carne vacuna es muy dinámico, ya que durante los 5 últimos años la producción ha aumentado 7.8% anualmente y las exportaciones casi 15% por año durante el mismo período (Cuadro 1) (Flores, 2003).

En términos de uso de la tierra, Nicaragua tiene aproximadamente el 71% (3 millones de ha) en pasturas permanentes (MAG, 1997). El área restante se asigna a cultivos anuales (21%) y cultivos permanentes (8%). Por consiguiente, la ganadería es la actividad más importante en función del uso de tierra y la contribución general a la economía del sector agropecuario.

**Cuadro 1.** Producción y exportación de la carne vacuna en Nicaragua durante el período 1998-2002.

Variable	Año					Crecimiento anual (%)
	1998	1999	2000	2001	2002	
<b>Producción de carne vacuna</b>						
Toneladas métricas (tm)	45,831	47,893	48,818	52,468	60,144	7.8
Ganado sacrificado (no.)	331,500	346,400	353,100	362,300	385,000	4.0
<b>Exportaciones de carne vacuna</b>						
Toneladas métricas (tm)	18,564	19,607	22,820	26,836	29,587	14.8
Monto (millón US\$)	37.6	41.8	52.4	65.6	75.0	24.9
Bovinos en pie (no. de cabezas)	27,300	49,400	72,100	74,800	64,500	34.1

FUENTE: Flores, 2003.

\* Economista. International Livestock Research Institute (ILRI). CIAT, Apdo. aéreo 6713, Cali, Colombia.

En el Cuadro 2 se observa el inventario del hato distribuido por tamaños de finca (INTA, 1996). Aproximadamente la mitad del hato (46%) se encuentra en fincas menores que 35 ha. El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) estima que en Nicaragua existen cerca de 97,000 productores que poseen bovinos en 3 millones de ha, lo que significa un tamaño promedio ligeramente mayor a 27 cabezas/productor, y generan 79,000 puestos de trabajo permanente en el sector rural (INTA, 1996).

**Cuadro 2.** Uso de la tierra, inventario del hato y el número de productores que tenían ganado bovino en Nicaragua durante 1995-96.

Tamaño de finca (rangos, ha)	Inventario del hato nacional	
	(no. de cabezas)	(%)
0-6	228,820	9
7-17	452,490	17
18-34	509,489	20
35-69	540,826	21
70-174	556,777	22
> 175	301,222	11
<b>Total</b>	<b>2,589,614</b>	<b>100</b>
Tamaño de finca(rango, ha)	Inventario en Boaco y Chontales	
	(no. de cabezas)	(%)
0 - 6	30,807	3
7-17	129,403	13
18-34	162,218	17
35-69	253,142	26
70-174	267,080	28
> 175	123,207	13
<b>Total</b>	<b>970,850</b>	<b>100</b>

FUENTE: INTA (1996), MAG (1997).

## Objetivo

El objetivo de este estudio fue analizar la situación del sector de carne vacuna a lo largo de la cadena, desde la producción hasta el consumo, e identificar las oportunidades y las limitantes para mejorar la producción, la calidad, la inocuidad y el comercio de la carne vacuna en Nicaragua.

## **La contribución del Proyecto ILRI-CFC**

El objetivo del Proyecto, coordinado por ILRI con financiamiento del Fondo Común de Productos (CFC, por sus siglas en inglés) es mejorar la productividad, la calidad, la inocuidad y el comercio de la carne vacuna en Centroamérica. Los socios del Proyecto en Nicaragua son la Federación Nacional de Ganaderos (FAGANIC), constituido por 38 asociaciones regionales con unos 25,000 miembros y por el Instituto de Desarrollo Rural (IDR), una institución pública responsable de la ejecución de proyectos agropecuarios financiados con fondos públicos o internacionales. El IDR actualmente está ejecutando un proyecto pecuario con el objetivo de incrementar el inventario del hato nacional al proveer crédito en forma de animales vivos para maximizar la capacidad de carga que existe en las áreas en pasturas de los productores pequeños y medianos. El proyecto ILRI-CFC apoya a Nicaragua por un lado, complementando el esfuerzo del IDR con mejores técnicas de alimentación basadas en el uso de forrajes mejorados durante las épocas de lluvia y seca para aumentar la producción de carne y leche, y por otro, mediante la identificación de deficiencias sanitarias a nivel de finca y región con el fin de reducir las barreras del comercio y, los puntos de entrada para lograr acciones tendientes al mejoramiento de la calidad y la inocuidad de la carne vacuna.

### **Regiones seleccionadas**

Tanto IDR como FAGANIC recomendaron trabajar en las regiones de Boaco y Chontales para ejecutar las actividades del Componente-1 (Mejoramiento de la Productividad en Fincas) del Proyecto. Aproximadamente el 37% del inventario del hato nacional se encuentra en estas dos regiones y ambas entidades las consideran de importancia estratégica debido al alto potencial para aumentar la producción y al alto número de pequeños y medianos productores existentes localizados en ellas. La densidad más alta de ganado en Nicaragua está localizada en estas regiones (Pomareda, et al., 1996).

Durante la década 1990-2000 el gobierno invirtió una cantidad significativa de recursos para mejorar la infraestructura de acceso y eléctrica de estas regiones, que son vecinas y están ubicadas en el centro del país. La precipitación, promedio anual, es de 1200 mm distribuida entre mayo y noviembre. La temperatura es de 26 °C y la altura sobre el nivel del mar de 300 m. Ambas regiones se caracterizan por un período seco prolongado entre diciembre y mayo (< 6 meses). El paisaje en ambas regiones está rodeado principalmente por cerros con suelos de mediana a baja fertilidad, ideal para la producción pecuaria basada en pasturas (Argel, 1999).

### Selección de fincas

Las características de las fincas seleccionadas en cada región para la validación y seguimiento de la respuesta en productividad a la adopción de alternativas tecnológicas basadas en forrajes mejorados se encuentra en el Cuadro 3.

**Cuadro 3.** Nombres de los propietarios y características de las fincas seleccionadas en Boaco y Chontales para la evaluación de tecnologías de pasturas mejoradas.

Región y nombre del productor	Localización	Tamaño de finca (ha)	Tamaño del hato (no. cabezas)	Sistema de producción	Pastura principal
<b>Boaco</b>					
Mariano Flores	Boaco	35	42	DP	H, N, CA, K, Bd
Fernando Sandoval	San Lorenzo	59	93	DP, C	H, Pm, A
Carmen Jiménez	San Lorenzo	99	86	DP	H, N
Luis Arana	Boaco	91	65	DP	N, K, CA
Albertina García	San Lorenzo	66	120	DP	H, N, A, CA
Sabas Luna Mendez	Teustepe	60	146	DP, C	H, A, N, Ag
José Luna	Boaco	18	45	DP	H, N, Bb, Cn, Pm
José Téllez	San Lorenzo	42	25	DP, C	Cn, N
Roberto Delgado	San Lorenzo	42	58	DP, C	H, Ag
Marlon Blandon	Boaco	29	41	DP, C	H, N, K, CA
Moisés Miranda	Boaco	34	22	DP, C	H, N, K
Heriberto Rosales	Teustepe	7	43	DP	Cn, Ag, K
<b>Chontales</b>					
Rito Hurtado	Acoyapa	70	62	DP	H, N
Santos Castilla	Acoyapa	51	107	DP	H, N, A, Bb, CA
Eva Molina Solis	Juigalpa	191	211	DP	H, N, A
Santiago Murillo	Sto Tomás	55	83	DP	E, N, Bb, K, CA
Cesar Campo	Juigalpa	56	51	DP, C	H, A
Eddy Molina	Juigalpa	60	52	DP	H, N, E, Bm, K

DP = Doble propósito; C = Cría; N = Gramíneas nativas o naturalizadas; H = *Hypharemia rufa*; CA = Caña de azúcar; K = *King grass*; Pm = *Panicum maximum*; A = Angleton; E = *Echinochloa polystachya*; Bb = *Brachiaria brizantha*; Bm = *B. mutica*; Bd = *B. decumbens*; Cn = *Cynodon nlemfuensis*; Ag = *Andropogon gayanus*.

Aunque las tecnologías validadas son en gran parte escala-neutral desde un punto de vista netamente técnico, existe siempre un grado de riesgo en probar nuevas variedades y prácticas de manejo bajo condiciones de fincas y las explotaciones pecuarias más pequeñas quizás no sean las más apropiadas para las pruebas iniciales de nuevas variedades de gramíneas y leguminosas. Estos productores son actualmente beneficiarios de créditos del IDR para mejorar la producción pecuaria. La explotación agropecuaria promedio y el tamaño del hato de las fincas seleccionadas en Boaco es de 48 ha y poseen 65 cabezas de bovinos, mientras que en Chontales es de 80 ha y 94 cabezas. Aproximadamente el 26% de las explotaciones agropecuarias en estas regiones se encuentran en esta categoría (Cuadro 2). La decisión sobre las tecnologías que se ejecutarán en cada finca fue discutida y seleccionada

en forma conjunta con cada productor durante el período febrero-mayo de 2004. Lógicamente que los objetivos del Proyecto a favor de los productores con bajos recursos y la necesidad de monitorear el impacto de nuevas tecnologías sobre los pequeños productores requieren un mayor tamaño de muestra. El Proyecto utilizará las fincas seleccionadas en cada región y país para promover y difundir los resultados de las tecnologías validadas con los productores mediante una estrategia de difusión que incluye días de campo y eventos de capacitación con asociaciones locales y regionales de productores. Al igual que en los demás países involucrados en el Proyecto, se dará apoyo tecnológico a los pequeños productores en Honduras que participen de estos eventos, sean más pequeños que la muestra de las fincas seleccionadas y que estén interesados en adoptar alguna o varias de las tecnologías.

### **Caracterización de las fincas seleccionadas**

El tamaño promedio de las fincas seleccionadas en el Proyecto, el uso de la tierra, la proporción de pasturas mejoradas y la carga animal se incluyen en el Cuadro 4.

Como se observa, el tamaño promedio de las fincas en Nicaragua es de 59 ha, por lo que se consideran en la categoría medianas (ver Cuadro 2). Sólo el 14% del área en pasturas se encuentra con gramíneas mejoradas lo que se refleja en una carga animal baja de 1.3 UA/ha, similar al promedio nacional. Por tanto, existe un alto potencial para intensificar estas fincas mediante el establecimiento de gramíneas y leguminosas forrajeras mejorados en el 86% del área, que actualmente se encuentra con pasturas nativas o naturalizadas de muy baja productividad y calidad.

En el mismo Cuadro 4 se observa la estructura del hato, su composición genética, y parámetros reproductivos. El hato promedio de las fincas en Nicaragua es de 34.9 vacas, de las cuales 58.5% (20 vacas) se encuentran en ordeño permanente. Una alta proporción de las vacas (85%) corresponde a cruces entre razas Cebú (*Bos indicus*) y europeas (*Bos taurus*), lo cual es muy típico de los sistemas de producción doble propósito existentes en el trópico bajo latinoamericano. La tasa anual de parición es de 60%, ligeramente superior al promedio nacional (55%) (Cuadro 5). El promedio de producción de leche de las fincas seleccionadas es de 3.9 kg/vaca por día con 271 días de lactancia (Cuadro 4), ligeramente superior al promedio nacional de 3 kg/vaca por día con 220 días en lactancia (Cuadro 5). Las fincas seleccionadas tienen productividades ligeramente superiores que el promedio nacional, principalmente porque estas regiones tradicionalmente han sido ganaderas durante muchas décadas y han sido el objetivo de muchos programas de asistencia técnica (Pomareda et al., 1996).

**Cuadro 4.** Uso de la tierra, estructura del hato y principales parámetros de la ganadería bovina de carne en Nicaragua durante 2004. (no. = 18 fincas).

Parámetro	Valor
<b>Uso de la tierra (ha/finca)</b>	
- Área total	59.2
- Área bajo pasturas mejoradas	6.7
- Área bajo pasturas nativas	37.8
- Cultivos	5.0
- Bosque	3.0
- Otros	4.5
- Pasto de corte	2.3
Proporción del área en pasto con pasturas mejoradas (%)	14.3
Carga Animal (UA/ha)	1.3
<b>Estructura del hato (no.)</b>	
- Vacas en ordeño	19.8
- Vacas secas	15.1
- Novillas > 2 años	11.7
- Novillas 1-2 años	7.2
- Terneras 0-1 año	10.4
- Terneros 0-1 año	8.4
- Novillos 1-2 años	2.6
- Novillos > 2 años	1.4
- Toros	1.6
Total de cabezas	78.2
Total de unidades animales (UA)	60.3
<b>Composición genética del hato adulto (%)</b>	
- Vacas 100% Cebú	14.2
- Vacas 75% Cebú - 25% europeo	31.0
- Vacas 50% Cebú - 50% europeo	41.4
- Vacas 25% Cebú - 75% europeo	12.6
- Vacas 100% europeo	0.7
Natalidad anual (%)	60
Descarte anual de vacas (%)	9.8
Mortalidad anual de terneros (%)	12.7
<b>Producción de leche (kg)</b>	
- ha/año	714
- Vaca/día	3.9
Proporción de vacas en ordeño (%)	58.5
Duración de lactancia (días)	271
<b>Precios de productos (US\$/kg)</b>	
- Leche	0.19
- Carne	0.77

**Cuadro 5.** Parámetros de productividad ganadera nacional y en fincas seleccionadas en Boaco y Chontales, Nicaragua.

Parámetro	Promedio nacional	Fincas seleccionadas en Boaco y Chontales
Tasa de Parición anual (%)	55	64
Mortalidad de terneros (%)	10	3
Duración de la lactancia (días)	220	271
Producción de leche (kg/vaca/d)	3	3.9

FUENTE: Flores, 2003.

## **El sector de carne vacuna de Nicaragua**

### **Sistemas de producción**

La mayor parte de la carne vacuna producida en el país proviene del sistema doble propósito. Este sistema se encuentra principalmente en las explotaciones agropecuarias pequeñas y medianas, donde el productor obtiene el flujo de caja de la venta de la leche en forma diaria o semanal y además obtiene ingresos por la venta de terneros machos destetados a finales de la época lluviosa. Aproximadamente el 74% del ingreso total proviene de la venta de leche y el 26% de la venta de carne como terneros destetados o vacas de desecho (Holmann, 1993). Estos productores venden los terneros con 150 kg de peso vivo animal a la edad de 12 meses a productores grandes que los ceban hasta el peso de sacrificio de 450 kg (Bucci, 1993).

Con base en los estándares latinoamericanos, la productividad de los sistemas de producción pecuaria en Nicaragua es baja y no ha cambiado significativamente en las tres últimas décadas. Existe inquietud entre los funcionarios del gobierno porque estos bajos niveles de productividad pueden reducir la competitividad del sector pecuario dentro del Acuerdo de Libre Comercio entre países de Centroamérica (CAFTA) y E.U.

Los bajos niveles de productividad de la ganadería se derivan fundamentalmente de un déficit marcado de nutrientes en los forrajes utilizados. La falta de adopción de pasturas mejoradas y la poca capacidad para conservar los excedentes de forraje, que ocurren durante la época de lluvias, son responsables por la baja cantidad y calidad de la dieta, lo que se traduce en una baja productividad de leche y carne.

Lo anterior es agravado por las bajas tasas de reproducción en los hatos. Aproximadamente el 65% de las áreas en pasturas se encuentran cultivadas con gramíneas naturalizadas o nativas con baja producción de biomasa y el 35% restante están en pasturas mejoradas con distintos niveles de degradación (Cajina, 1996), situación que afecta el estado sanitaria del hato especialmente por ataques de parásitos internos y externos (Cajina, 1996).

### **Comercialización del ganado**

Los precios de la carne vacuna pagados por los mataderos industriales de Nicaragua dependen de los precios internacionales de carne con referencia a la Hoja Amarilla de Chicago (Latinoconsult, 1993; Pomareda et al., 1996). Estos precios se basan en el rendimiento de canal, que varía entre 52% y 55% del peso vivo animal. Desde 1992 los mataderos industriales del país están compitiendo por la materia prima (animales en pie) con los mataderos

industriales de otros países dentro de Centroamérica, que compran el ganado a precios mayores que las plantas locales, obligándolos a nivelar los precios con aquellos predominantes en la región.

No obstante, el pequeño productor no se beneficia de este esquema, ya que en Nicaragua existen las subastas de animales bovinos vivos: la Subasta Nacional (desde 1972) y los Corrales Verdes (desde 2001), ambas ubicadas en la capital. Esto significa que la función de concentrar y suministrar el ganado a los mataderos y a las mismas subastas es realizada por intermediarios, quienes visitan las fincas en forma individual y compran cantidades pequeñas de animales hasta completar un volumen mínimo que justifique el transporte. El ganado bovino comprado al pequeño productor no es pesado ni clasificado y recibe el precio más bajo posible (Latinoconsult, 1993).

### **Industrialización y procesamiento**

Los mataderos industriales y los municipales son los encargados del procesamiento de bovinos en Nicaragua. Los primeros exportan la carne procesada de mejor calidad y dejan entre 10% y 15% de la producción total para el mercado local. Los mataderos municipales son 600 en todo el país y proveen exclusivamente el mercado local. Estos mataderos, llamados en muchos casos 'rastros', sacrifican 2 o 3 animales por semana y procesan la carne a un costo mayor, obtienen menos ganancias y manipulan la carne con muchos problemas de inocuidad porque las condiciones higiénicas son deficientes. La mayoría de la carne que procesan se vende caliente el mismo día de sacrificio. Los precios que pagan estos mataderos al productor son inferiores al que pagan los mataderos industriales.

### **Comercio de carne bovina**

Nicaragua exporta cerca de la mitad de la carne vacuna producida en el país (Cuadro 1). La mayoría de las exportaciones son en forma congelada y desdeshuesada. En el comienzo de los 90's la mayoría de las exportaciones de carne fueron a Canadá, luego México se convirtió en el mercado más importante a mediados de los 90's y últimamente la mayoría de la carne vacuna se exporta dentro de la región Centroamericana. Por consiguiente, el país no ha tenido un mercado estable para carne bovina, lo cual ha significado operar con costos mayores de mercadeo ya que continuamente está abriendo y cerrando mercados. En los 5 últimos años los tres mataderos de exportación han unido esfuerzos para comercializar su carne en el mercado Centroamericano, en particular en El Salvador.

Durante los 80's el mercado de exportación para bovinos en pie fue de baja importancia. Sin embargo, durante los 90's, con los acuerdos regionales de libre comercio,



este mercado ha sido significativamente mayor, especialmente durante los últimos 5 a 8 años. Por consiguiente, el mercado de carne ha aumentado en complejidad y ha forzado una mayor competencia entre los mataderos por el suministro de la materia prima no sólo internamente, sino también regionalmente.

### **Limitaciones al desarrollo pecuario**

Se pueden identificar varias condiciones que limitan el desempeño general del sector pecuario en fincas, instituciones y mercadeo, entre ellos los siguientes:

**En finca.** Existe una clara necesidad de mejorar la productividad del hato. La principal limitación a este nivel es el bajo estado de nutrición de los animales, por lo que es prioritario introducir tecnologías de pasturas mejoradas para aumentar la oferta y la calidad del alimento, especialmente durante la época seca.

El suministro de información y la capacitación en el uso y manejo de mejores tecnologías forrajeras facilitará la adopción de gramíneas y leguminosas que permiten intensificar los sistemas de producción pecuaria y mejorar la productividad. En este sentido se necesita información sobre las oportunidades de mercados y la demanda de forrajes con valor agregado como heno, ensilaje y harina integral de hojas con alto contenido proteico. Estos forrajes sirven como fuente de alimento para el ganado durante la estación seca y contribuyen a mejorar la producción de leche y carne vacuna y el nivel de ingresos.

**A nivel institucional.** A principios de la década de 1990, por recomendación del Banco Mundial (BM) y del Fondo Monetario Internacional (FMI), se eliminaron los programas de extensión y de transferencia de tecnología. Estas entidades argumentaron que estos servicios deberían ser privatizados para dar acceso a nuevos créditos (Latinoconsult, 1993). Estas recomendaciones se basaron en la suposición que el sector privado tenía la capacidad para asumir esta responsabilidad y podía hacerlo más eficientemente que el sector público. Sin tratar el tema de bienes públicos, el BM insinuó que los servicios de extensión son bienes privados y, por consiguiente, los productores deben pagar por los mismos.

No obstante, el sector privado nunca asumió esta responsabilidad porque su organización era demasiado débil y obviamente consideraba que la extensión y la investigación eran bienes públicos. Esta reducción gradual de los servicios gubernamentales ha dejado un vacío enorme, como consecuencia de la baja de los gastos públicos para la agricultura hasta un nivel de 6% (CEPAL, 2003); es de suponer que el gobierno no asumirá nuevamente esa tarea. En consecuencia, es necesario fortalecer las organizaciones de productores para que

puedan asumir nuevamente la prestación de servicios como el suministro de insumos, la capacitación y la asistencia técnica.

No existe disponibilidad de crédito a largo plazo (8-12 años) a tasas de interés internacionales (4%-6%). La actividad pecuaria requiere de largos periodos de tiempo para recuperar la inversión y este punto no es tomado en consideración por la industria bancaria de Nicaragua, que pertenece al sector privado. Algunas líneas de crédito están disponibles para la agricultura, pero son a corto plazo (< 1 año). Además, la tasa de interés real de estos préstamos a corto plazo es alta (14%). Este tema es muy importante si ahora se está pidiendo a los productores que compitan en el mercado internacional sin tener acceso a préstamos de crédito con condiciones internacionales.

**Mercadeo.** La formación del precio a los productores es poco transparente ya que estos son fijados por tres mataderos industriales grandes y dos subastas de ganado propiedad de personas localizadas en la capital. Existe la necesidad clara de fomentar, promover y establecer más subastas de ganado en las cuencas ganaderas propiedad de cooperativas o asociaciones de productores, para desarrollar un sistema transparente de fijación de precios de carne bovina basado en la oferta y demanda.

## Referencias

- Argel, P. J. 1999. Caracterización de sitios con potencial de adopción de germoplasma forrajero mejorado por pequeños y medianos productores de doble propósito en Nicaragua. Informe de consultoría. Cali. Centro Internacional de Agricultura Tropical. (manuscrito).
- Bucci, A. 1993. La cadena agroindustrial de la carne vacuna en Nicaragua. Informe de Consultoría. Managua. Ministerio de Agricultura y Ganadería. (Manuscrito).
- Cajina, A. 1996. Diagnóstico de la situación de la ganadería e industrias afines en Nicaragua. Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y Comisión Nacional de Ganadería (Conagan).
- Flores, W. 2003. Programa de repoblación y mejoramiento genético de la ganadería de Nicaragua. Managua.
- Holmann, F. 1993. Milk and beef production costs, capital investment, and competitiveness in dual purpose herds in five ecozones of Nicaragua. National Livestock Commission. Managua.
- INTA. 1996. Proyecto de conformación. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). Managua.
- Latinoconsult. 1993. Situación de la actividad pecuaria y criterios para su reactivación. Fondo argentino de cooperación horizontal. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Managua.

MAG. 1997. Resultados de la encuesta de producción: Época de postrera/apante 1996/97. Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). Managua.

Pomareda, C.; Pérez, E.; Cajina, A.; y Argüello, A. 1996. La modernización de la ganadería e industrias afines en Nicaragua –Diagnóstico y propuestas de acción. Proyecto RUTA III/Banco Mundial y Consejo Agropecuario Centroamericano. Managua.