

NACIONES UNIDAS

COMISION ECONOMICA
PARA AMERICA LATINA
Y EL CARIBE - CEPAL



Distr.
LIMITADA

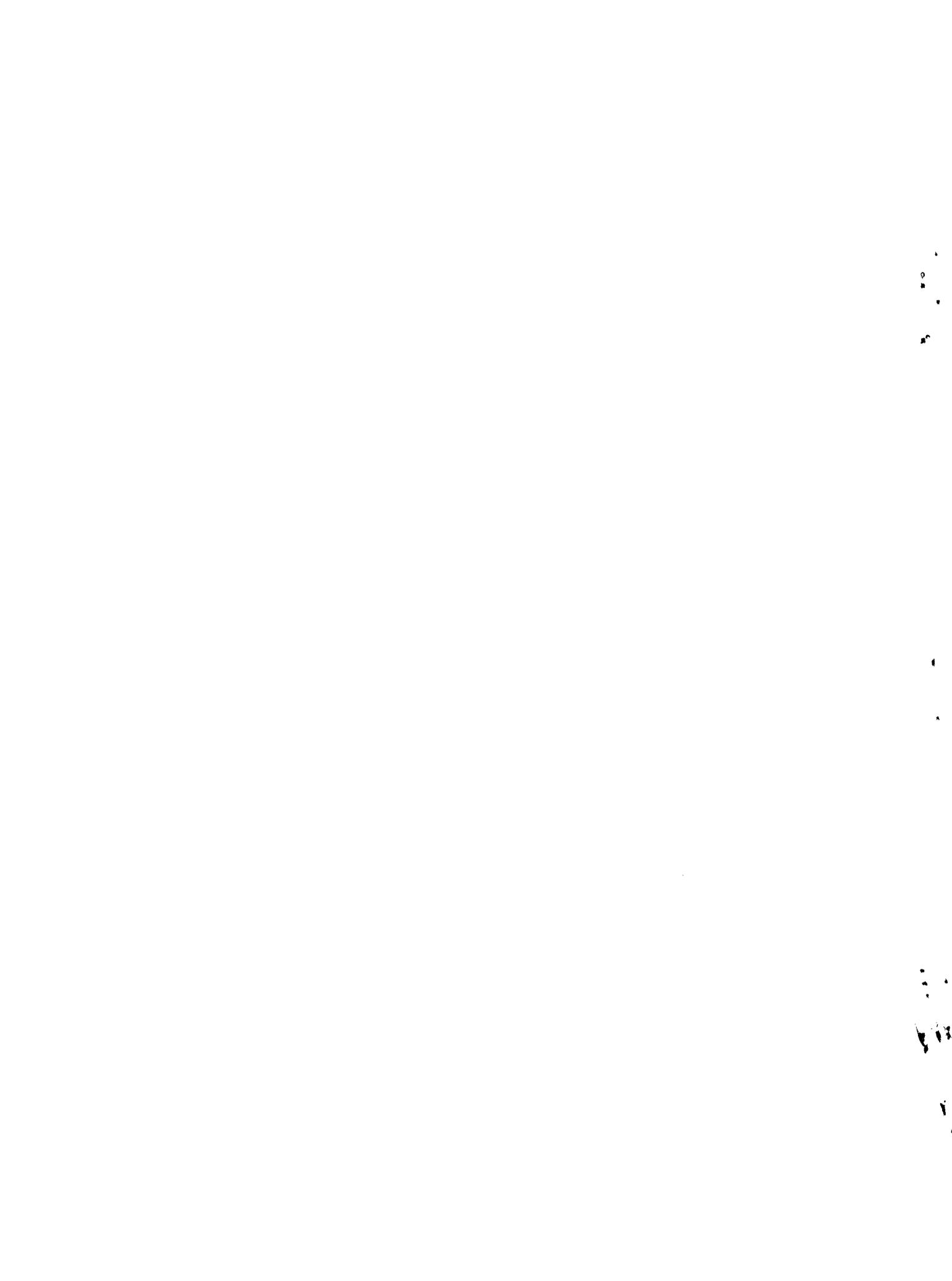
LC/MEX/L.224
26 de mayo de 1993

ORIGINAL: ESPAÑOL



**CENTROAMERICA: LA PROTECCION DE LOS RECURSOS FORESTALES
Y EL MEDIO AMBIENTE CON LA MODERNIZACION
DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

- 5 JUL 1993



INDICE

	<u>Página</u>
INTRODUCCION	1
I. EL PROCESO DE DEFORESTACION EN CENTROAMERICA	3
1. Aspectos generales	3
2. La destrucción de los bosques	4
3. Efectos de la deforestación	7
4. Actividades que inciden en la deforestación	9
5. Legislación en materia ambiental	11
6. Acciones de carácter regional e iniciativas nacionales	14
II. EL DILEMA DEL MEDIO AMBIENTE Y LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS SUBDESARROLLADAS	16
1. Consideraciones generales	16
2. Extracción de madera para su transformación industrial	18
3. Modernización de la industria de la madera	20
4. Leña y carbón	21
5. Racionalización del consumo de leña	23
6. Expansión de los cultivos	24
7. Medidas tendientes a promover mayor eficiencia en la producción de granos básicos	26
III. LA GANADERIA	28
1. Tendencia general	28
a) La expansión de la superficie de pastos y la alimentación del ganado	31
b) El hato ganadero	32
c) La matanza y la producción de carne	33
d) Niveles actuales de tecnificación y productividad	34
2. La modernización de la ganadería en Centroamérica	37
a) Consideraciones generales	37
b) Tecnificación de la ganadería	38



	<u>Página</u>
c) Objetivo de la tecnificación	39
d) Sujetos de la inversión tecnológica	40
e) Factores de costo indirecto	42
f) El crédito apropiado	44
g) Factores de la productividad ganadera	44
h) Determinación de los costos de inversión	45
i) La inversión requerida	45
j) Las exportaciones y el consumo de carne	48
k) Resultados probables de la tecnificación	48
l) Actividades adicionales a las productivas	49
<u>Anexo estadístico</u>	51

INTRODUCCION

Los países centroamericanos sufren un proceso de deforestación acelerado, con amenazas de un mayor deterioro sobre el medio ambiente de la región, en particular, y con implicaciones también a nivel mundial. Se puede afirmar que de continuar el actual ritmo de deforestación, se pondría en peligro la calidad de vida de toda la población.

Ese deterioro de los bosques centroamericanos está muy relacionado con la necesidad de establecer actividades productivas primarias que posibiliten la obtención de ingresos y alimentos para una gran parte de la población que habita el Istmo Centroamericano. Se ha generado, asimismo, como efecto de los cultivos de los productos que se venden en el exterior para lograr las divisas requeridas para satisfacer las necesidades de consumo y desarrollo de los países.

Esta ambivalencia del problema obliga a los países centroamericanos a buscar soluciones que permitan a la población realizar, por una parte, actividades que proporcionen ingresos para obtener niveles de vida dignos y, por otra, igualmente importante, asegurar la permanencia o ampliación de los bosques.

Centroamérica está en condiciones de realizar esfuerzos que cumplan con este doble objetivo porque existe la posibilidad de transformar actividades productivas desarrolladas actualmente con modalidades tecnológicas atrasadas que subsisten a expensas de la pérdida de recursos forestales y de la fauna de la región.

La actividad productiva de la madera y la leña, así como la de granos básicos, atentan contra los bosques a causa, principalmente, del atraso tecnológico. En caso de lograrse mejoras en la eficiencia productiva, se estaría no sólo eliminando una presión sobre los recursos forestales, sino que se crearían también condiciones para la reforestación y el manejo adecuado de esos recursos.

La actividad ganadera merece especial atención. Su desarrollo a través de sistemas extensivos, logrado mediante la formación de pastizales después de depredar gran parte de los bosques, continúa realizándose con prácticas que permanecen desde la época colonial; esfuerzos tendientes a mejorarlas han dado sólo resultados parciales.

Será necesario realizar esfuerzos, que se identifican en este documento, para tecnificar la ganadería. En primer lugar, implantar programas educativos y de transferencia de tecnología que permitan la disponibilidad de profesionales y técnicos que extiendan el uso de tecnologías, ya conocidas y aplicadas en Centroamérica en estratos reducidos, a un nivel generalizado de ganaderos.

En segundo lugar, se requerirán recursos financieros para asegurar una readecuación de los tres factores necesarios para modernizar la ganadería, mediante una alimentación adecuada del ganado, su mejoramiento genético y su manejo apropiado.

Así, Centroamérica podría mantener su actual nivel de producción de leche y carne utilizando sólo una tercera parte de las tierras que actualmente dedica, o podría triplicar su producción en las tierras que ya disponen de pastos, eliminándose, de esta manera, nuevas presiones sobre los bosques. También se lograría mejorar los niveles de vida de la población.

I. EL PROCESO DE DEFORESTACION EN CENTROAMERICA

1. Aspectos generales

La mayor parte del territorio centroamericano tiene vocación forestal, pues corresponde a las características bioclimáticas del trópico húmedo. El proceso de deforestación que se inició con la llegada de los españoles, y que se ha acentuado en años recientes, es causante de que sólo 28% de la superficie se halle, en la actualidad, cubierta de bosques.

Dado el ritmo actual de la deforestación, se corre el riesgo de que en un período relativamente corto se pierda la riqueza forestal de la región, lo que tendría implicaciones negativas sobre los suelos, la producción primaria, el oxígeno, la existencia de los mantos acuáticos, la calidad de los suelos y la preservación de especies animales y vegetales necesarias para mantener el equilibrio ecológico.

La depredación de los recursos forestales se debe, principalmente, a la irracional explotación de la madera, a la roza, tumba y quema para establecer cultivos permanentes y anuales, así como a la expansión de la ganadería extensiva.

En la región se puede apreciar la existencia de bosques de coníferas y de maderas duras tropicales, entre las cuales se encuentran especies de un alto valor comercial, como la caoba, el cedro real y el guayacan, entre otros. Aproximadamente 20% de la superficie de bosque denso corresponde a las primeras y el 80% a las latifoliadas. Nicaragua, Guatemala y Honduras poseen la mayor extensión de bosques (90%).

Los recursos forestales se han venido perdiendo, pero las actividades madereras nunca han sido, sin embargo, una fuente importante de ingresos para la economía de los países centroamericanos. La extracción de madera ha significado apenas alrededor de 1% del producto interno bruto (PIB) generado por los países, y las ventas al exterior son mínimas, ya que representan sólo 1.1% del total de bienes exportados, con la excepción de Honduras, que es el principal exportador de productos madereros del área.

En Costa Rica la participación de esta actividad en el valor agregado de la producción primaria se ubica apenas en 5%; en El Salvador, donde prácticamente han desaparecido los bosques naturales, representa alrededor del 1.7%; Guatemala y Honduras se encuentran en mejor situación, con 7% y 8.5%, respectivamente.

2. La destrucción de los bosques

Se estima que en los últimos 40 años se han perdido, en promedio, 240,000 hectáreas anuales de bosques en la región. En el lustro que transcurre de 1981 a 1985 esas pérdidas son de 370,000 hectáreas en promedio anual.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en su evaluación de las potencialidades del desarrollo agrícola, señala que entre 1980 y 1985 la superficie forestal de Centroamérica se redujo 1.8 millones de hectáreas. ^{1/} En forma conservadora y suponiendo que el ritmo de deforestación no se haya agudizado en el último quinquenio --probabilidad bastante dudosa--, es posible suponer que la superficie forestal se redujo en una cantidad similar a la del período previo. La pérdida de la capa forestal podría haberse acentuado, sin embargo, más allá de tales supuestos, si se considera que no se han tomado medidas drásticas para resolver el problema y que se han ampliado las áreas destinadas a actividades agropecuarias.

Las razones anteriores explican la reducción de la superficie forestal en la región centroamericana. En efecto, mientras que en 1980 representaba 36.5% de la total, en 1985 se había reducido a 32%. En 1990, la superficie forestal cubriría sólo un 27.6% del territorio centroamericano. (Véase el cuadro 1.) ^{2/}

Como consecuencia del proceso de deforestación, la superficie de bosque denso disminuye, y la de matorrales y barbecho aumenta. Entre 1980 y 1985, la superficie forestal con bosque denso y abierto pasó de 15.0 millones de hectáreas a 13.1 millones, en tanto que el área secundaria de barbecho pasó de 2.6 millones de hectáreas en 1980 a 2.9 millones de hectáreas en 1985, y la de matorrales se incrementó de 2.9 a 3.4 millones de hectáreas. (Véanse los cuadros 2 y 3.)

A su vez, la superficie de plantaciones forestales, debido a las políticas de reforestación llevadas a cabo por los organismos forestales nacionales, sólo ha registrado un leve incremento. Sin embargo, no se ha podido lograr un crecimiento de éstas que siquiera se acercara al ritmo de lo deforestado, pues entre 1980 y 1985 sólo puede apreciarse un incremento de 27,000 ha en la

^{1/} Véase, FAO, Potencialidades del desarrollo agrícola y rural en América Latina y el Caribe, Anexo V, Roma, Italia, 1988.

^{2/} Los cuadros que se mencionan aparecen al final del documento.

superficie de las plantaciones, al pasar de 20,000 hectáreas en 1980 a 47,000 en 1985. (Véanse de nuevo los cuadros 2 y 3.)

Por otra parte, puede constatar una pérdida mayor de bosques densos así como una tendencia ascendente, y a un ritmo más acentuado, entre 1976 y 1985 que en los treinta años anteriores. En efecto, en ese período el bosque denso de árboles de hoja ancha disminuyó 278,000 hectáreas como promedio anual, en tanto que entre 1981 y 1985 la reducción fue de 294,000 hectáreas en promedio anual. Lo mismo ocurre con el bosque denso de coníferas, que disminuyó, promedio anual, 72,500 hectáreas y 76,500 en los mismos períodos, respectivamente. Esto significa una pérdida general de bosque denso de más de 350,000 hectáreas anuales en promedio durante el primer período y de más de 370,000 hectáreas en el segundo. (Véase el cuadro 4.)

Es importante observar que las mayores pérdidas registradas ocurren en los bosques densos de latifoliadas, cuya regeneración es extremadamente difícil a causa de la fragilidad del ecosistema y de los largos períodos de recuperación.

La situación descrita es alarmante por el ritmo creciente al que se están efectuando estos cambios, pues se estima que las dos terceras partes del área perdida desde el período colonial han sido devastadas después de 1950. 3/ Tan sólo entre 1970 y 1980 se extinguió aproximadamente un 10% de bosque en toda la región, porcentaje que se duplicó entre 1980 y 1990.

El monto de las tierras dañadas varía de país a país. Los casos más graves de tierras seriamente degradadas, limitadas para su uso o abandonadas, son los de El Salvador (45% desde 1972) y Guatemala (entre 23% y 35% hasta 1985).

Los problemas ambientales que enfrenta Costa Rica están ligados a la deforestación, a pesar de que desde hace ya varios años se han venido incorporando tales aspectos a los planes nacionales de desarrollo y se ha tratado de difundir la conciencia sobre las dimensiones del problema, así como de las posibles vías para su solución. 4/ La superficie forestal es en la actualidad de 1.4 millones

3/ Véase, PNUD, Crisis, External Debt, Macroeconomic Policies and their Relation to the Environment in Latin America and the Caribbean (UNEP/LAC.IGWG.VI), Inf. 10, diciembre de 1988.

4/ Casi una cuarta parte del territorio se encuentra en áreas protegidas. Se han creado parques nacionales, reservas biológicas y forestales, santuarios de vida silvestre, etc. Las áreas protegidas abarcan 1,270,000 hectáreas, de las cuales 1,076,000 son de bosque natural. También se crearon incentivos para que los dueños de las tierras reforestaran sus fincas.

de hectáreas. Corresponde señalar, no obstante, que algunos cultivos de importancia en la economía del país, como el café, el cacao y la palma africana protegen en algún grado al medio ambiente.

Gran parte de su territorio (más del 60%) es de vocación forestal, aunque hacia 1988 se sostenía que apenas quedaban unas 400,000 hectáreas de bosque aprovechable, no ubicado en zonas protegidas. 5/ Estos cálculos coinciden aproximadamente con datos de la FAO sobre superficie de vegetación leñosa estimada para 1985. (Véase de nuevo el cuadro 3.)

La superficie forestal de El Salvador es muy pequeña --menos del 7% del territorio nacional--, y sus bosques se encuentran muy dispersos; por lo tanto, el aprovechamiento forestal consiste en la tala selectiva en zonas determinadas, para el suministro de productos forestales madereros. La madera para leña y carbón proviene en su mayoría de los árboles de sombra de las plantaciones cafetaleras y de las áreas con vegetación arbustiva que son deforestadas anualmente para cultivo.

Desde los primeros años de la época colonial, El Salvador empezó a perder enormes extensiones de bosques para abrir paso al cultivo del añil, y en el presente siglo la expansión del café, el algodón y la caña de azúcar, expulsó hacia las laderas de los bosques a los campesinos productores de granos básicos; además, la tala de las selvas cordilleranas terminó por eliminar lo que quedaba del bosque. 6/

Guatemala, por su extensión y la vocación de sus suelos, dispone de una amplia riqueza forestal, pero su territorio ha sido sometido a un severo proceso de depredación de recursos, ya que el promedio anual de deforestación aumentó de 80,000 hectáreas entre 1976 y 1980 a 90,000 hectáreas entre 1981 y 1985. Este fenómeno afectó, especialmente, a los bosques densos latifoliados. (Véase de nuevo el cuadro 4.)

El impacto más serio en los últimos años se registró en la zona del Petén, Alta Verapaz, Quiché e Izabal, donde se continúa sufriendo con más fuerza la presión del crecimiento poblacional y la ampliación de actividades agrícolas y ganaderas de gran dimensión o de minifundio.

5/ Véase, Federico Paredes Valverde, La gestión de los recursos ambientales de Costa Rica. Análisis retrospectivo y visión proyectiva al año 2000, Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas, Informe para la Reunión sobre la Gestión Ambiental en América Latina (MARNR/PNUMA), Caracas, Venezuela, abril de 1988.

6/ Véase, Urbina, M. y Santamaría J., Un país en guerra. La situación ambiental en Centroamérica y el Caribe, Ingemar Hedstrom Editor, Costa Rica, 1989.

Anteriormente, entre 1950 y 1974, el área de bosques del altiplano occidental se había reducido un 50% por la presión de la población sobre la tierra y la proliferación del minifundio; en la región suroccidental, prácticamente se agotaron las reservas forestales de maderas finas por la expansión de cultivos como el algodón, y en la franja transversal del norte y en el departamento de El Petén, el proceso de deforestación está avanzando debido en gran parte al desplazamiento de campesinos reubicados por los programas de colonización. 7/

El 66% del territorio hondureño es de vocación forestal, pero actualmente sólo el 54% de éste se encuentra cubierto por bosques densos de especies latifoliadas y de pino, mientras que el restante 46% se halla deforestado y sujeto a un severo proceso de erosión que está afectando el ciclo del agua y las cuencas de los ríos. Según datos de la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR), en los últimos 20 años han desaparecido casi 350,000 hectáreas de pino y más de 1.4 millones de bosque de hoja ancha, lo que significa que, en promedio, se destruyen alrededor de 88,000 hectáreas anuales. Los datos de la FAO muestran que entre 1976 y 1980 se perdieron aproximadamente 95,000 hectáreas anuales y 90,000 entre 1981 y 1985. (Véase de nuevo el cuadro 4.)

Nicaragua es otro de los países madereros por excelencia que ha sido sometido a una fuerte destrucción de sus recursos forestales, quizás la mayor de Centroamérica. El promedio anual de superficie deforestada pasó de 111,000 hectáreas en el período 1976-1980 a 121,000 en 1980-1985. El 70% de las existencias forestales se localiza en la región atlántica y el 29% en el centro; el resto, que se ubica en el área del Pacífico, está en proceso de extinción. 8/

3. Efectos de la deforestación

El proceso de deforestación tiene repercusiones severas sobre el medio ambiente pues propicia, en primer lugar, la erosión de los suelos; provoca, asimismo, cambios significativos en la composición de la vegetación y, como consecuencia de ello, modificaciones de las condiciones climáticas. La deforestación origina, por otra parte, la pérdida de abundantes especies de plantas y animales, así

7/ Véase, Alfredo Guerra Borges, Compendio de Geografía Económica y Humana de Guatemala, Editorial Universitaria de Guatemala, 2a. edición, 1986.

8/ Véase, CEPAL, Nicaragua: Diagnóstico de las fuentes de energía nuevas y renovables y del uso racional de la energía (LC/MEX/R.81).

como la proliferación de algunas plagas o insectos nocivos. 9/ Sus efectos sobre los recursos hídricos son, asimismo, graves, ya que al faltar la capa forestal se reducen, e incluso desaparecen, los mantos de agua superficiales y subterráneas. Además, en época de lluvias ocurren serias inundaciones o deslaves que, algunas veces, se convierten en verdaderos desastres.

El efecto negativo del largo proceso de deforestación sobre el medio ambiente, ha ido acumulando otros problemas y ha provocado una degradación de la base de recursos en que se fundamenta la economía centroamericana. La erosión de los suelos y las pérdidas de fuentes de agua, por ejemplo, son factores que atentan contra la producción primaria de los países centroamericanos y contra la posibilidad de alimentación de amplias capas de su población.

Al desaparecer los árboles y las plantas del bosque, se altera el equilibrio entre las distintas especies que lo conforman: algunas especies se extinguen, otras se multiplican en forma incontrolada; el suelo queda expuesto a los efectos de los vientos y las corrientes, perdiendo así nutrientes y fertilidad.

Otro efecto negativo se relaciona con la desaparición de microorganismos, como los hongos, los cuales son de especial utilidad para el medio, ya que impiden la evasión de los elementos nutritivos; o la de algunos helechos que, por tener una estructura particular, acumulan humus. Cuando se cambia el uso del suelo y se destina a otro tipo de cultivos se destruyen estos elementos. 10/ Además es conocida la aparición de especies nocivas para la agricultura cuando se eliminan los árboles.

Se puede concluir que la deforestación ha provocado, y lo continúa haciendo, en primer lugar, la pérdida de una riqueza natural que bien administrada pudo haber sido una fuente importante de ingresos. En segundo lugar, la degradación de los suelos se ha convertido en una amenaza para grandes extensiones en la región, que han disminuido su nivel de rendimiento y a las que cada día es necesario aplicar mayores raciones de fertilizantes e insecticidas, aumentando los niveles de contaminación.

9/ "Los mosquitos que transmiten la malaria y la fiebre amarilla... viven normalmente en los árboles más altos, bastante aislados de los humanos y sólo entran en contacto con las poblaciones cuando, a causa de desmontes importantes, son privados de su hábitat natural". Véase, Claudio Romanini, Ecotécnicas para el Trópico Húmedo, Centro de Ecodesarrollo, México, 1981, pág. 33.

10/ Ibidem, págs. 29-30.

Además de la desaparición de un ingreso potencial por la explotación de la madera, de resinas, plantas medicinales, fibra y celulosa, y de una fuente potencial de empleo, las pérdidas indirectas en otros sectores de la economía por la erosión y la contaminación pueden ser incalculables.

Es evidente que los bosques han sido hasta ahora una fuente significativa de combustible, en una región que no cuenta con una diversidad de fuentes alternativas y tampoco con la capacidad financiera para desarrollarlas en el corto plazo; por lo tanto, se corre el peligro de enfrentar una severa escasez en un futuro no muy lejano y un proceso acelerado de destrucción de este combustible, si no se toman medidas drásticas para asegurar su uso racional y su reproducción.

Por último, es importante mencionar que en Centroamérica la magnitud del deterioro de los recursos forestales es tan grande que se requiere de considerables inversiones para restaurarlos, o para combatir el proceso de deforestación. Las condiciones de crisis actual de los países centroamericanos y los niveles del endeudamiento externo, dificultan la asignación de inversiones y gastos hacia actividades cuya importancia apenas ha sido reconocida. Por su parte, la asistencia internacional, relativamente escasa en los aspectos relacionados con la reforestación y el manejo de los bosques, no ha prestado atención a las solicitudes gubernamentales tendientes a desarrollar programas productivos agrícolas, ganaderos y agrosilvopastoriles que reduzcan la presión ejercida sobre los bosques.

4. Actividades que inciden en la deforestación

En Centroamérica, la explotación inmoderada e irracional de los recursos madereros, así como la expansión de la ganadería y de los cultivos de exportación y granos básicos, son los factores que han contribuido de manera determinante al proceso de deforestación. Desde la época de la colonia se introdujeron nuevos cultivos y actividades ganaderas; más recientemente hicieron su aparición en escena grandes compañías madereras, que sin ninguna restricción explotaron y abandonaron los bosques.

La destrucción de los bosques, en su inmensa mayoría, se lleva a cabo --en el caso de los bosques latifoliados--, por la tala selectiva para la extracción de maderas preciosas. Las compañías madereras, la mayoría de las cuales utilizan tecnologías o sistemas productivos atrasados, sólo obtienen unos pocos árboles del bosque, generalmente especies de alto valor unitario. Los

campesinos y ganaderos aprovechan las sendas abiertas por los taladores para realizar en esos terrenos las labores de limpia-tumba y quema, con objeto de destinarlos, inicialmente, a la siembra de granos básicos (maíz, arroz y frijol) mediante sistemas rudimentarios. En esta actividad queman toda la superficie de bosques. Al final de la cadena, normalmente se establecen pastizales sobre tierras ya deforestadas para mantener ganaderías extensivas de muy bajo rendimiento. En otras ocasiones, los pastos se instalan después de la extracción maderera, arrasando los bosques con el mismo sistema de tumba y quema utilizado por los productores de granos.

En el caso de las coníferas, al proceder a su tala, quedan en pie únicamente los árboles que no reúnan el diámetro o la altura requerida por las empresas madereras. Estos bosques se regeneran de manera natural después de transcurridos 20 o 30 años, cuando no los destruyen incendios o no se establecen actividades agropecuarias.

En la segunda mitad del presente siglo, el proceso de deforestación adquirió dimensiones alarmantes en toda la región. El impulso de las actividades madereras y los cultivos de algodón, café, azúcar, banano, y la ganadería, provocó un efecto devastador sobre los recursos forestales, ya fuera por la destrucción directa para destinar las tierras a dichos cultivos o por la presión sobre los campesinos, productores de granos básicos, que se vieron obligados a trasladarse hacia tierras vírgenes cubiertas de bosques y selvas. Estos tienden a ocupar primero tierras marginales y posteriormente áreas forestales. Del total destruido, el 21 % corresponde a la agricultura migratoria. (Véase el cuadro 5.)

Durante las últimas cuatro décadas, las tierras de cultivo y los pastos permanentes crecieron en forma acelerada, mientras que disminuyeron los bosques y las tierras plantadas con árboles. Entre 1950 y 1990, las tierras arables y de cultivos permanentes aumentaron en conjunto 54%, y los pastos permanentes 170.7%, en tanto que mermó 45.6% la superficie forestal y con vegetación leñosa. (Véase el cuadro 6.)

A lo anterior hay que agregar el uso de leña. Un alto porcentaje de la oferta de leña proviene de los desechos de la deforestación y de los matorrales y bosques secundarios cercanos a los centros urbanos. Esta actividad ha impedido la regeneración natural de los bosques.

Todas las actividades indicadas --las madereras, la ganadería, la extracción de leña, la producción de granos básicos, algodón, caña de azúcar, café, cacao, etc.-- han incidido en ese proceso de destrucción de los bosques, con severas repercusiones en el medio ambiente, la pérdida de la fauna y de los mantos acuíferos, y la degradación de los suelos.

En contraste, dichas actividades han posibilitado a la población centroamericana disponer de los medios para satisfacer sus necesidades alimentarias, y han sido uno de los factores determinantes del proceso de desarrollo económico de los países.

Este aspecto contradictorio de las actividades productivas requiere acciones que cumplan un difícil doble objetivo: preservar los recursos forestales, y asegurar la satisfacción de las necesidades de la población. En este contexto, conviene aplicar un conjunto de medidas relacionadas, por una parte, con la protección más efectiva de los bosques y la ampliación de programas de reforestación y, por otra, con el ordenamiento y modernización de actividades productivas a fin de evitar el efecto depredador ejercido por las tecnologías atrasadas.

5. Legislación en materia ambiental

Otra de las causas importantes vinculadas con el proceso de deforestación es que en Centroamérica no había habido un programa para administrar los bosques, de tal forma que se propició la tala inmoderada sin que existiera una obligación de reparar las especies. Aunque algunos países tienen normas jurídicas al respecto, o entre sus programas de desarrollo se ha empezado a incorporar el problema ambiental, la aplicación práctica no guarda coherencia con la magnitud del problema. En general, "consagran los instrumentos jurídicos que se utilizarán para explotar el recurso natural pero son leyes tímidas o nulas en lo que respecta a la conservación, control posterior o planificación del recurso". ^{11/}

En Guatemala, por ejemplo, no ha existido una gestión gubernamental decidida para hacer frente a la situación; tampoco una política ambiental que haya fijado objetivos claros para aminorar los efectos del problema.

En 1986 se promulgó una Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, en la cual se reconocía la alarmante situación y se determinaba la necesidad de crear una comisión que procurara el mejoramiento del medio ambiente. Sin embargo, esta ley adolece, como la mayoría de este tipo de decretos en otros países, de la generalidad y ambigüedad de los términos en que se redactó, así como de la tibieza de las decisiones frente a la gravedad de los problemas. Una de las decisiones más trascendentes en materia de protección ambiental fue adoptada recientemente, en

^{11/} Véase, Federico Paredes Valverde, La gestión de los recursos..., op. cit., pág. 7.

1990, en que se declaró, en la zona del Petén, un área de 1.4 millones de hectáreas como zona de reserva.

En Costa Rica, la situación ambiental se vislumbraba a tal grado alarmante que el gobierno se vio en la necesidad de emitir un decreto en el que se advertía sobre la precaria situación de los bosques y su inminente extinción antes de que finalice la década de los noventa.

Según este decreto, el 60% de los terrenos de aptitud forestal había sido destruido, lo que había provocado además que "alrededor de un 42% de todos los suelos de Costa Rica mostraran rasgos diversos de erosión".

Se reconocía que entre los problemas más importantes para contener la deforestación, se hallaba la falta de recursos operativos, que impedía a la Dirección General Forestal controlar la explotación irracional. Además, el cambio de uso del suelo se hacía sin ninguna planificación y la tasa de reforestación artificial se hallaba muy por debajo de las necesidades futuras, lo que obligaría a erogar divisas para la importación de madera.

Con este decreto y con la creación de una comisión que coordinaría las decisiones de los diferentes ministerios involucrados directa o indirectamente en el área forestal, se pretendía acabar con la heterogeneidad de la política ambiental en el manejo y el cuidado del medio ambiente. Asimismo, esta comisión se abocaría al diseño de un Plan Nacional de Desarrollo Forestal.

Nicaragua, por su parte, con la creación del Instituto Nicaragüense de Recursos Naturales y del Ambiente (IRENA), en 1979, se proponía resolver la crisis ecológica para, entre otros objetivos, recuperar y restituir los recursos destruidos y los ambientes naturales deteriorados. Se le otorgaron amplias facultades para legislar y normar sobre el buen uso y aprovechamiento de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente, teniendo como tareas su planificación, administración y manejo. Era un intento de normar de manera integral los problemas ambientales del país. 12/

La insuficiente asignación de recursos financieros, aunada a la falta de personal adecuadamente preparado, se convirtió en seria limitación para llevar a cabo las acciones requeridas. Por otra parte, no dejó de percibirse una contradicción, en las políticas adoptadas por el IRENA,

12/ Posteriormente, en 1984, el IRENA dejó de existir como ministerio y se integró al Ministerio de Desarrollo Agropecuario y de la Reforma Agraria (MIDINRA), concentrando sus funciones en la investigación y planificación ambiental.

entre la necesidad de conservar los recursos forestales y el de explotarlos para la obtención de divisas o necesidades urgentes de la población. "... aunque socialmente importa si se cortan los bosques para la explotación privada o para obtener divisas para la importación de productos de primera necesidad para el país, ecológicamente los efectos son los mismos." ^{13/}

Posteriormente, en 1985 el IRENA y la Corporación Forestal del Pueblo (CORFOP) prepararon un Plan de Desarrollo Forestal, de carácter económico, en el que se reconocía la subutilización de los recursos forestales y la necesidad de conservar el área boscosa; además, se pretendía incorporar a los campesinos a la utilización económica del bosque mediante la combinación de actividades forestales con la agricultura campesina.

En Honduras está estipulado constitucionalmente que el Estado debe encargarse de la protección de los recursos naturales y del medio ambiente, y hacer compatible esto con el crecimiento económico. Debe defender la salud humana y, al mismo tiempo, articular técnicas jurídicas de actuación, como la utilización racional de los recursos naturales, así como establecer áreas jurídicas singulares en prevención del deterioro ambiental. ^{14/} No existe, sin embargo, un marco jurídico específico en este sentido, de tal forma que la legislación ambiental muestra una gran dispersión, pues un sinnúmero de organismos del sector público tiene atribuciones claras en el campo del medio ambiente y ningún ente especial que las coordine. Por otra parte, el país tampoco está en condiciones económicas para crearlo.

La Secretaría de Planificación Económica (SECPLAN), ha formulado recientemente un anteproyecto de Ley General del Ambiente, que pretende superar esa heterogeneidad y dispersión. Se formaron, además, dos comisiones en el Congreso Nacional de la República: una de recursos naturales y otra sobre medio ambiente.

La SECPLAN diseñó en 1988 un programa de gestión ambiental que permitiría orientar la política de ese sector, estableciendo un marco institucional y legal, y otro de ordenamiento ambiental. Dentro de este último, se intentaría determinar el uso actual y potencial de la tierra, como principio básico, para un manejo adecuado de los recursos naturales.

^{13/} Wolfgang Hein, "Política ambiental, instituciones y tendencias recientes en contextos político-económicos diferentes", en La situación ambiental en Centroamérica y el Caribe, op. cit., pág. 265.

^{14/} Véase, Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto (SECPLAN), Tegucigalpa, Honduras, abril de 1988.

A pesar del panorama que se presenta en Honduras, se han logrado notables ventajas comparativas en el sector forestal con respecto al resto de los países del área. Además, cuenta con moderna capacidad instalada de procesamiento industrial y desde 1980 se ha establecido una de las mayores áreas protegidas de reserva de la región.

6. Acciones de carácter regional e iniciativas nacionales

Recientemente, a nivel regional, se ha tratado de impulsar la colaboración en materia ambiental entre las instituciones y organismos públicos con las organizaciones no gubernamentales, y se han desarrollado algunas iniciativas para emprender acciones regionales. Entre éstas se encuentra el Plan de Acción Forestal Tropical de Centroamérica, que apoya y complementa a los Planes de Acción Forestal instrumentados por Costa Rica, Guatemala y Honduras, y los inventarios de recursos naturales que se desarrollan en estos mismos países. Por otra parte, varias agencias de cooperación bilateral y organismos multilaterales han colaborado técnica y financieramente en la identificación, formulación, financiamiento, ejecución y evaluación de algunos proyectos específicos sobre medio ambiente.

Hasta ahora, la formulación de estrategias, planes y proyectos ha servido para definir las necesidades de financiamiento externo para la resolución de los problemas ambientales, especialmente para el sector forestal. Sin embargo, priva una gran descoordinación entre los diferentes organismos y ministerios que tratan de manera sectorial los problemas ambientales.

Si bien es cierto que, con excepción de El Salvador, en todos los países de la región se han establecido ya áreas protegidas como reservas forestales, éstas resultan muy pequeñas en relación con el avance de la deforestación en las áreas no protegidas. Al mismo tiempo, los esfuerzos que se realizan en materia de reforestación y manejo de los bosques son escasos y tímidos.

En Honduras, por ejemplo, los programas de reforestación a mediados de los ochenta sólo alcanzaban a reponer unas 2,000 hectáreas anuales, en tanto que se perdían más de 80,000. En Nicaragua y Costa Rica la relación entre deforestación/reforestación fue en esos mismos años de 20 a 1 y 12 a 1, respectivamente. ^{15/}

^{15/} Véase UNRISD, The Social Origins and Impact of Deforestation in Central America, Discussion Paper, No.24, mayo de 1991, págs. 27 y 28.

Costa Rica empezó a incrementar sus índices de reforestación mediante incentivos fiscales y crediticios hacia los propietarios privados, y un estricto control en el uso de los recursos forestales --contemplados en una nueva Ley Forestal de 1986-- así como a la declaración de un estado de emergencia forestal en 1988, con lo cual se logró pasar de 10,000 hectáreas reforestadas al principio de la década a 20,000 a fines de ésta.

El gobierno de Guatemala ha intentado establecer un programa similar de incentivos fiscales para la reforestación, que otorga más del 50% de sus impuestos sobre ingresos; sin embargo, no se ha reflejado en un aumento de los índices de reforestación. Estos incentivos no parecen suficientes para asegurar que los terratenientes arriesguen sus recursos para invertir en la recuperación del bosque.

Dos factores han contribuido a que los programas de reforestación en la región no obtengan una recuperación significativa del bosque. En primer lugar, en su mayoría los programas y proyectos o iniciativas no contemplan fondos suficientes para la protección de los bosques o el mantenimiento de las áreas reforestadas y, en segundo lugar, no existe una conciencia clara de la necesidad de dar prioridad a la conservación del bosque frente a la posibilidad de utilizar la tierra con otros propósitos, principalmente para la ganadería y, en menor medida, para producir granos básicos.

Ante esa situación, se debe determinar acciones adicionales que puedan instrumentarse en el menor tiempo posible. De especial importancia es el desarrollo de la actividad ganadera mediante programas que garanticen niveles tecnológicos de alto rendimiento. También es necesario estimular la modernización de las actividades que directamente repercuten en los bosques, como la extracción de leña y madera, y la producción de granos básicos. Al realizar estas acciones, debe tomarse en consideración que estas actividades productivas influyen en las condiciones de vida de amplios núcleos de la población.

II. EL DILEMA DEL MEDIO AMBIENTE Y LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS SUBDESARROLLADAS

1. Consideraciones generales

Los efectos negativos que se dejan sentir con fuerza en el deterioro del medio ambiente, por los procesos de deforestación sufridos en la región centroamericana, tienen su origen, como ya se indicó, en el establecimiento de actividades productivas primarias que, vistas desde otro ángulo, han permitido generar ingresos para un alto porcentaje de la población centroamericana.

Entre esas actividades se hallan, en primer lugar, las relacionadas directamente con los bosques, como la extracción de madera y leña, realizadas en la mayoría de los casos con sistemas productivos obsoletos y atrasados. En segundo lugar, se encuentra la agricultura tradicional, en la cual tiene especial importancia la actividad agroexportadora. Dentro de ella, la producción de algodón y caña de azúcar, dos de los rubros de mayor importancia en la generación de empleo y divisas, se consolidó con alto grado de tecnología en llanuras fértiles localizadas, principalmente, en las zonas aledañas a las costas del océano Pacífico, en suelos de vocación agrícola.

El auge económico que obtuvieron estas actividades ocasionó presiones por tierras que ocuparon durante los años 1950 y 1960, a expensas de los bosques, que aún existían en esas regiones, incluso aquellos de utilidad para preservar fuentes de recursos hídricos o los que protegen a los suelos de la erosión eólica. Por esta misma razón, otros productores agrícolas se vieron forzados a retirarse a otras tierras, a fin de continuar con sus cultivos de granos básicos y otros productos agrícolas, realizados mediante tecnologías rústicas.

En la producción de café y cacao, que proporciona empleo y divisas a la región, se lograron técnicas avanzadas. Son actividades de especial importancia para la economía centroamericana, pero crecen y se estabilizan a expensas de los bosques. Conviene observar, sin embargo, que este tipo de plantaciones permanentes evita, en grado importante, la erosión y la pérdida de recursos hídricos, aunque sí afecta negativamente la fauna y el equilibrio ecológico.

En tercer lugar figura la ganadería, que ocupa mayores extensiones de terreno, las mismas que, con anterioridad, estaban cubiertas de bosques y que fueron convertidas en pastizales. La importancia de la ganadería radica en sus aportes a la economía, que consisten en los ingresos que provee para un amplio número de productores, el abastecimiento de alimentos ricos en proteínas como la leche y la carne, así como la generación de divisas y de empleo. La modalidad que

predomina en el área, de utilizar tecnologías extensivas, tiene especiales repercusiones en el proceso de deforestación.

En resumen, en Centroamérica prevalecen en una gama de actividades productivas que inciden en el deterioro de los bosques. Las actividades relacionadas directamente con la extracción de leña y madera, no han logrado un desarrollo tecnológico lo suficientemente avanzado como para garantizar un aprovechamiento más razonable de los bosques y el autosostenimiento de los recursos forestales.

Con objeto de asegurar niveles razonables de vida para los amplios núcleos de población cuyos ingresos dependen de las actividades que atentan contra los recursos forestales, y considerando, al mismo tiempo, la necesidad de evitar la pérdida de los bosques y el mayor deterioro del medio ambiente, se plantea la urgencia de buscar alternativas que cumplan con ese doble objetivo.

Centroamérica está en posibilidades de impulsar un conjunto de acciones tendientes a promover la modernización de distintas actividades productivas que al realizarse con un mayor grado de eficiencia y aprovechando en forma más razonable los recursos naturales en la región, evitarían el deterioro de los recursos forestales.

Se trataría, en primer lugar, de orientar los esfuerzos hacia la transformación y modernización de aquellas actividades productivas que tradicionalmente han incidido en la desaparición de los recursos forestales. Tales actividades son, principalmente, la extracción de madera y leña y, sobre todo, la ganadería extensiva que continúa ampliándose a expensas de los bosques, utilizando como ariete la producción de granos básicos, bajo sistemas rústicos en los que predomina la deforestación a tabla rasa.

En segundo lugar, se requiere de la acción gubernamental dirigida a la preservación de los recursos naturales por medio de la legislación forestal y el control efectivo de los cortes, o con medidas ya adoptadas o por adoptarse, entre las que se incluyen las de carácter coercitivo y penal que realmente influyan en un cambio de actitudes de los agentes depredadores del bosque. Además, debe promoverse los proyectos que garanticen la reforestación, principalmente en zonas donde los bosques son indispensables para la regeneración de los suelos, fuentes de agua y fauna silvestre.

La acción de los gobiernos en la preservación de los recursos naturales y del medio ambiente debe traducirse, también, en la asignación de recursos presupuestales para la educación. Por una parte, hay que formar técnicos y profesionales capacitados en el buen manejo de los recursos

naturales; por otra, es imprescindible concientizar a la población sobre los aspectos relacionados con el medio ambiente y la explotación racional de los recursos forestales.

2. Extracción de madera para su transformación industrial

El sector orientado a la producción de madera no ha logrado un desarrollo importante en los países centroamericanos. No se ha podido lograr avances en la tecnología maderera, ni se han establecido empresas que integren los distintos procesos con objeto de utilizar razonablemente los recursos forestales.

Sólo una pequeña proporción de la madera obtenida anualmente se destina a la producción industrial, y su extracción se realiza conforme a tecnologías tradicionales que desperdician considerablemente los bosques explotados, como es el caso del volumen de madera en rollo. ^{16/} Se puede observar que las cifras de esta explotación muestran una curva creciente, tendencia constante en todos los países. La proporción de la madera que se destina a la producción industrial es, no obstante, muy reducida, y tiende a disminuir. Así, el volumen total de madera extraída en 1980 llegó a 21.5 millones de metros cúbicos. En 1990, este volumen se situó en 26.8 millones de metros cúbicos, es decir, con un incremento de 25%. (Véase el cuadro 7.) La madera en rollo destinada a la producción industrial no guarda, en cambio, proporción con las cifras anteriores, pues sólo fue de 3.5 millones de metros cúbicos en el primer año de los nombrados y de 3.1 millones en el segundo, situándose en algunos ciclos intermedios por debajo de los 3 millones; se trata de un descenso de 11% en el lapso mencionado. (Véase el cuadro 8.)

Mientras que la madera empleada en la producción de bienes se va reduciendo, la consumida internamente como leña y carbón va en aumento. La proporción del total de la madera en rollo que se destinó a la producción industrial en 1980 era sólo de 16.4%, y ha disminuido aún más, situándose en sólo el 11.7% en 1990. Aun en los países del área que se caracterizan por una mayor capacidad para procesar la madera, como son Costa Rica, Honduras y Nicaragua, es posible observar la reducción de esta proporción. (Véase el cuadro 9.)

^{16/} Equivale a la madera natural, tal como se corta o cosecha; abarca toda la madera extraída de los bosques y de los árboles que están fuera del bosque, incluyendo la madera recuperada del desmonte natural y de pérdidas de explotación.

Costa Rica destinaba, en 1980, 36.3% de la madera extraída a la producción industrial; en 1990 este porcentaje bajó a 28.2%. En los mismos años Honduras pasó de 22.6% a 13.5% y Nicaragua de 27.8% a 21.6%. Los casos extremos son El Salvador y Guatemala, en los que 97% y 98.5% de la madera extraída, respectivamente, se utilizó como leña y carbón. (Véase de nuevo el cuadro 9.)

Las empresas madereras de Centroamérica disponen, en su mayoría, de aserraderos que aprovechan únicamente el 25% de los árboles maderables, ya que desperdician las ramas y los cantos.

Sólo algunas empresas operan como complejos madereros con capacidad técnica que han podido alcanzar algún grado de diversificación en la producción. En su mayor parte, ésta se restringe a las actividades del aserradero y a la producción de tableros, y únicamente Costa Rica registra alguna producción de pulpa de madera, aunque la carencia, cada vez mayor, de recursos forestales, limita la expansión del sector; por ejemplo, la producción de madera aserrada muestra una tendencia decreciente. De 1.6 millones de metros cúbicos obtenidos en 1980, se redujo a 1.1 millones de metros cúbicos en 1990; la de tablones no alcanzó los 100 mil metros cúbicos anuales y la de pulpa es apenas perceptible. (Véanse los cuadros 10,11 y 12.)

Durante muchos años, la explotación y el aprovechamiento de los recursos forestales de la región han correspondido a empresas generalmente extranjeras, las que una vez agotados los recursos, abandonaron o no invirtieron más en las instalaciones y tampoco cumplieron con las obligaciones de reforestación.

En Honduras, empresas gubernamentales realizaron esfuerzos y lograron instalar aserraderos con tecnología más avanzada, pero no se consiguieron las inversiones requeridas para asegurar un mayor grado de aprovechamiento de los árboles y para establecer la planta de pulpa que por largo tiempo se había proyectado, ni para producir maderas aglomeradas que utilicen subproductos de los aserraderos.

En Nicaragua se intentó establecer un parque industrial maderero para dar un aprovechamiento más racional de los bosques localizados en el noreste del país. Los movimientos armados que afectaron esa zona impidieron la ejecución del proyecto y, además, se destruyeron los principales aserraderos que procesaban madera de dichos bosques.

En Guatemala se instaló una planta para producir celulosa de madera, pero no ha operado por carecer de materias primas --entre otros problemas técnicos, empresariales y financieros-- al no

ejecutarse proyectos de reforestación en las áreas cercanas. El mayor volumen de la producción se destina, actualmente, al consumo interno. En la década de los años ochenta, sin embargo, las exportaciones de madera en estado natural tendieron a aumentar, en tanto que las de productos más elaborados, es decir con un mayor valor agregado, a disminuir.

Las exportaciones de Honduras, han representado alrededor del 4% de las totales, y durante 1982 y 1983 alcanzaron el 6.9% y el 5.1%, respectivamente. (Véase el cuadro 13.)

3. Modernización de la industria de la madera

En Centroamérica se dispone de un amplio margen para tornar más eficiente la industria de la madera, lo cual se traduciría en un manejo cuidadoso de los bosques y en una aportación al desarrollo económico de los países. En aras de su modernización, se debe tratar de buscar sistemas productivos que integren a los aserraderos --ya sea en los existentes o en los que estén por instalarse--, procesos que aseguren la utilización de todas las partes de los árboles maderables, como ramas y cantos que en la actualidad se pierden en una elevada proporción. Esto implicaría, por ejemplo, instalar plantas aglomeradoras para producir tableros. En este mismo orden de actividades, pero con empresas de mayor dimensión, se encuentra el caso de aserraderos que generen una cantidad suficiente de subproductos para procesar pulpa y papel. En Honduras ya funciona este tipo de aserraderos, pero están pendientes las inversiones complementarias para producir y exportar pulpa

En otras regiones que disponen de abundantes recursos madereros, como el Petén en Guatemala o Zelaya en Nicaragua, existe la posibilidad de instalar uno o varios aserraderos con una capacidad mínima de 40,000 a 50,000 metros cúbicos en rollo, en los cuales se podría obtener alrededor de 25,000 metros cúbicos de madera aserrada y una cantidad similar de maderas aglomeradas. A estos procesos se les puede agregar la producción de láminas finas de madera de alta calidad y también maderas terciadas. De acuerdo con la experiencia, un complejo de esta naturaleza implicaría inversiones del orden de los 40 millones de dólares en activos fijos y se generarían ventas al exterior por unos 15 millones de dólares anuales.

Para producir pulpa se requieren aserraderos con una capacidad mínima de 100,000 metros cúbicos anuales de madera en rollo. En este caso, la inversión en activos fijos, incluyendo la planta procesadora de celulosa, puede superar los 200 millones de dólares.

Inversiones de esta naturaleza, además de promover el empleo, la generación de divisas, y el abastecimiento de la industria regional de la construcción y de muebles, entre otras, ayudarían, también, a una utilización racional de los recursos forestales. Los excedentes generados por este tipo de inversiones y actividades con alto grado tecnológico, garantizan un manejo adecuado y autosostenible de los bosques, imposible de obtener con aserraderos rudimentarios de baja tecnología que sólo han podido existir por la relativa facilidad y el bajo costo que implica obtener concesiones de corte.

Aunque las empresas que realicen inversiones de esta magnitud serían las primeras interesadas en procurar la regeneración del bosque, corresponde a los gobiernos establecer las condiciones de manejo de los recursos forestales, los sistemas de reforestación, los máximos de extracción y las áreas de explotación. Ello exige disponer de técnicos y profesionales especializados, así como de sistemas legislativos y de vigilancia adecuados. Los costos en que se incurriría podrían cubrirse con ingresos percibidos por las concesiones de corte.

4. Leña y carbón

Un porcentaje muy alto de la madera que se corta en la región (más del 88% en 1990) se destina a leña y carbón. En Guatemala y El Salvador, ^{17/} este rubro alcanza la proporción más elevada (alrededor del 98%); en Honduras y Nicaragua se quema el 86.5% y el 78%, respectivamente, y en Costa Rica casi el 72%. (Véase de nuevo el cuadro 9.)

La mayor parte de la producción centroamericana de carbón de leña proviene del uso de hornos tradicionales de baja eficiencia (tipo parva), hechos de madera con zacate y tierra. En Honduras se han introducido carboneras metálico-portátiles y de media naranja, cuya eficiencia es 50% superior a las tradicionales.

El consumo de energía en Centroamérica se satisface mayoritariamente con leña (60%) y derivados del petróleo (25%). Se estima que el 90% de la leña se destina al consumo residencial, y el resto a satisfacer las necesidades de consumo industrial y producir carbón vegetal.

En Centroamérica, la leña y el carbón son casi la única fuente de energía para un segmento importante de la población tanto urbana como rural que, por su bajo nivel de ingresos, no tiene

^{17/} En El Salvador, la madera para leña proviene esencialmente de los árboles de sombra de los cafetales y de cercas vivas, y es insuficiente para satisfacer las necesidades de consumo interno.

acceso a otras posibilidades. Aproximadamente 90% de la población rural y 44% de la urbana dependen del uso de la leña. ^{18/} El uso de estufas o fogones de baja eficiencia está casi generalizado en los hogares para la cocción de los alimentos, lo que implica una gran demanda de leña y carbón. En algunas regiones donde escasean estos combustibles, la población recurre a la mezcla de leña con residuos vegetales como olote (marlo) de maíz, práctica más común en El Salvador.

Para reducir la demanda residencial de estos combustibles se han establecido programas para la difusión de estufas mejoradas, principalmente entre la población rural. Debe reconocerse, no obstante, que los esfuerzos para sustituir las tradicionales, han sido infructuosos.

Las industrias artesanales recurren a los bosques cercanos para su abastecimiento de leña, ocasionando así la erosión de los suelos. A fin de combatir este tipo de depredación de los bosques, el Instituto Centroamericano de Investigación Tecnológica e Industrial (ICAITI), en Guatemala, y el Centro de Desarrollo Industrial (CDI), en Honduras, han diseñado hornos más eficientes para panaderías, caleras y ladrilleras. Con la implantación de estos hornos mejorados, se podría ahorrar hasta 50% del consumo de leña.

En 1986 se estimó el consumo de madera por la industria en 1.4 millones de toneladas. Dicha cifra representó apenas 8.5% del consumo residencial de leña en el mencionado año. Alrededor de 82% del consumo industrial de leña es absorbido por seis de las diez ramas industriales artesanales, entre las cuales se puede mencionar a las caleras, ladrilleras, tejas, panaderías, trapiches y beneficios de café. En las salineras se aprecia un menor consumo de leña con respecto a 1970, debido al uso más difundido de la energía solar para el secado de la sal.

El consumo de leña para la producción de carbón vegetal se estimó en 377,000 toneladas en 1986. El 60% fue absorbido por los sectores residencial y comercial, y el 40% restante por la industria.

El consumo total de leña en la región llegó en 1986 a 18 millones de toneladas, de las cuales correspondió 92% a los sectores residencial y comercial; la diferencia fue absorbida por la industria. Tres países (El Salvador, Guatemala y Honduras) consumieron 82% del mencionado tonelaje. El consumo diario de leña por habitante se estimó en 2.8 kg, 2.2 kg y

^{18/} Véase, CEPAL, Centroamérica: Diagnóstico y perspectivas de las fuentes de energía nuevas y renovables (LC/MEX/R.110 (SEM.23/2)), junio de 1988.

2.9 kg, para las poblaciones global, urbana y rural, respectivamente. Se aprecian importantes diferencias entre los países de la región. Mientras que en Costa Rica, donde hay abundancia de este recurso, el consumo diario promedio es de 3.2 kg por habitante, en El Salvador y Nicaragua, los más afectados por la escasez, el consumo promedio diario por habitante es inferior a 2.7 kg.

El consumo de leña en Centroamérica superó en 30% a la oferta, lo que demuestra que las fuentes tradicionales ya no son capaces de satisfacer la demanda. El desbalance entre regiones es más marcado. En El Salvador, la parte occidental de Guatemala, la misma zona de Nicaragua y la Península de Guanacaste en Costa Rica, dicho desbalance es más acentuado. Esto significa que se están sobreexplotando los últimos recursos aún existentes o que se está recurriendo a las importaciones de las regiones que ofrecen un balance positivo.

5. Racionalización del consumo de leña

Por lo que respecta a la posibilidad de racionalizar la utilización de la leña o de sustituirla por otro combustible, es aconsejable acometer dos tipos de acciones. El primero se relaciona con la posibilidad de aportar las condiciones necesarias para que tanto instituciones gubernamentales encargadas de la protección de los recursos naturales como los campesinos y agricultores, estén en posibilidad de dedicarse a reforestar con especies de rápido crecimiento y en zonas cercanas a los poblados, a fin de asegurar el abastecimiento continuo y autosostenido del recurso leñero. En cada país existen planes y programas tendientes a realizar proyectos de reforestación, que incluyen incentivos para promover la participación de los agricultores, con el fin de incrementar la oferta de leña y madera y evitar el deterioro del medio ambiente. La carencia de recursos financieros, la debilidad de las instituciones encargadas de estos programas y las limitaciones técnicas, financieras y administrativas de los agricultores, han impedido la generalización de estos proyectos.

La segunda alternativa se relaciona con la valorización energética de desechos agrícolas y pecuarios, lo cual podría lograrse con programas que promuevan el uso de cocinas de mayor eficiencia, ya investigadas por instituciones regionales. Además, sería conveniente procurar inversiones que mejoren los sistemas de combustión en aquellas empresas artesanales e industriales que aún mantienen métodos ineficientes.

6. Expansión de los cultivos

Impulsados por la creciente demanda de algodón y azúcar por parte de los países europeos y el Japón, los productores centroamericanos se abocaron a convertir la región del Pacífico en una próspera zona aldonera. Así, la superficie destinada al cultivo del algodón se expandió más de 130% en la década de 1950, a una tasa promedio anual de 8.8%; entre 1960 y 1965, volvió a aumentar a una tasa mucho más alta, de 18.7% promedio anual, de tal forma que sólo en cinco años, la superficie destinada a la fibra se incrementó en la misma proporción que en los 10 años anteriores, a pesar de que desde fines del decenio de los cincuenta los precios del algodón habían descendido nuevamente. El fenómeno descrito fue especialmente marcado en Guatemala y Nicaragua.

Corresponde señalar que la actividad productiva del algodón se desarrolló con muy alta tecnología, sobre todo en la zona de tierras planas del Pacífico, aptas para cultivos anuales. Por ello, su expansión no implicó un proceso de deforestación directa que atentara contra la calidad de los suelos, salvo en los casos de aquellos bosques que protegían los recursos hídricos y a los suelos contra la acción de los vientos. ^{19/} En cambio, este cultivo ha tenido efectos negativos en el medio ambiente al utilizar agroquímicos cuyos residuos son contaminantes. Además, su expansión desplazó a los granos básicos y a otros cultivos de exportación, como ajonjolí (sésamo), hacia tierras marginales y boscosas. Contribuyó, en consecuencia, en forma indirecta a la depredación de los recursos forestales. Grandes extensiones que durante mucho tiempo fueron consideradas importantes graneros para la región, como León y Chinandega en Nicaragua, se transformaron en extensos campos aldoneros.

La presión constante sobre la actividad productiva de granos obligó a los campesinos y pequeños agricultores a trasladarse a otras zonas y a avanzar hacia la frontera agrícola, utilizando en muchas ocasiones tierras de vocación forestal para sembrar granos durante un período corto y posteriormente, por la pérdida de fertilidad del suelo, establecer pastizales.

La superficie cubierta con caña de azúcar, aunque con un ritmo menos acelerado que el del algodón, en un principio, también mantuvo una tendencia creciente durante esos 40 años, principalmente después de 1970. La tecnología incluye un alto grado de mecanización y riego.

^{19/} El cultivo del algodón tiene efectos en el medio ambiente derivados del uso irracional de agroquímicos.

La superficie cultivada de café creció también a expensas de los bosques, a una tasa promedio anual de 4% entre 1950 y 1960, aumentando casi 50% al final de la década, pero a diferencia del algodón y con excepción de Nicaragua, ha sostenido su tendencia expansiva hasta 1990. Debe señalarse, en favor del cultivo del café, que la deforestación para propiciarlo no expone a la lixiviación de los suelos, como sí sucede con los cultivos anuales.

La superficie destinada al cultivo de los granos básicos también se extendió en perjuicio de los bosques, sobre todo en Guatemala, Honduras y Nicaragua. Durante la década de los cincuenta, y entre 1960 y 1965, registró un crecimiento importante en un proceso que trajo aparejado el desplazamiento de los cultivos anuales de las tierras aptas para ellos. Precisamente, los campesinos se vieron forzados a establecerse en tierras marginales, utilizando sistemas productivos de bajo rendimiento en su búsqueda de medios de subsistencia. Para resolver el problema de los campesinos desplazados, las autoridades recurrieron, incluso, a los programas de colonización para que se asentaran en las laderas de las montañas, en algunos casos, en tierras de vocación netamente forestal.

En Guatemala a partir de 1954 se inició un programa de colonización que distribuyó tierras en las regiones forestales más ricas del país --aunque carentes de valor para la agricultura--, ubicadas en los departamentos de Izabal, Alta Verapaz, Quiché y Petén. En Honduras, el Instituto Nacional Agrario (INA) ha promovido la colonización de importantes zonas forestales, y se han puesto en marcha sistemas crediticios para apoyar a la ganadería extensiva en los bosques ralos de pino.

Nicaragua promueve procesos de colonización en las zonas de Río Blanco y Nueva Guinea. Así, uno de los factores importantes de deforestación, responsable en gran parte del desmonte, sigue siendo la agricultura migratoria. Adicionalmente, no ha propiciado el mejor aprovechamiento de esas tierras, pues el cultivo de granos básicos se realiza mediante sistemas rudimentarios de bajos rendimientos y reducidos ingresos, lo cual determina, por un lado, niveles de pobreza a una proporción importante del campesinado y, por otro, la carencia de recursos para realizar inversiones extras necesarias para mantener la fertilidad y para proteger a los cultivos de las plagas que se generan por la deforestación. Por otra parte, los campesinos que se establecen en zonas deforestadas o que realizan la deforestación, no cuentan, en general, con recursos suficientes para explotar en forma adecuada los bosques de especies maderables que, en su mayoría, son utilizados para cubrir sus necesidades de combustible.

Los incendios incontrolados en muchas ocasiones son provocados por las prácticas agrícolas de roza, tumba y quema para la preparación del suelo, las cuales son otro factor importante de la pérdida de recursos forestales.

7. Medidas tendientes a promover mayor eficiencia en la producción de granos básicos

La disyuntiva entre cuidar la expansión de los cultivos para evitar el deterioro de los recursos forestales y la necesidad de aumentar su producción, requiere del establecimiento de medidas que permitan aprovechar mejor su potencial productivo, mejorando la tecnología, la capacitación y la gestión administrativa, con la participación de los productores.

La implantación de esos avances tecnológicos exige que los agricultores accedan a un mayor porcentaje de ingresos, para lo cual conviene mejorar los valores unitarios percibidos por el productor, sin que ello afecte el precio al consumidor. Otra posibilidad reside en la ampliación de la demanda interna, promoviendo empresas agropecuarias o agroindustriales que utilicen granos y estimulen la integración vertical.

Debe subrayarse que, para que los incrementos en la demanda repercutan en una mejora de los precios pagados al agricultor, así como de los ingresos y del nivel de vida de los campesinos, es necesario adoptar medidas que eliminen la rigidez de las estructuras productivas vigentes en Centroamérica y proporcionen a estas actividades los medios necesarios para que puedan participar en condiciones competitivas con el exterior. La viabilidad de estas medidas depende de lograr una eficiencia razonable en los sistemas de comercialización y una mayor participación de los diferentes estratos de productores de granos en los sistemas comerciales.

En este sentido, es necesario procurar que en los procesos actuales de privatización, una parte de los activos y almacenes de los organismos reguladores de los abastecimientos de granos básicos queden en manos de las asociaciones de pequeños productores. En caso de que estos activos fuesen adquiridos únicamente por intermediarios o grandes empresas se correría el riesgo de agudizar sistemas oligopólicos que por su fuerza en el mercado definen precios en contra del interés de los agricultores. ^{20/}

^{20/} Véase, CEPAL, Los granos básicos en Centroamérica durante los años ochenta: Balance y perspectivas (LC/MEX/R.368), octubre de 1992.

Por otra parte, para integrar verticalmente la producción de granos básicos con la actividad pecuaria y con la agroindustria, se requiere un impulso urgente de la modernización de los sistemas de crianza y engorde de ganado. La estabulación o semiestabulación del ganado, o la técnica de alimentación complementaria con alimentos balanceados, tendría una repercusión de importancia no sólo en la ampliación de la demanda de maíz, sorgo y subproductos del arroz, sino también en el crecimiento de la actividad ganadera, a la par que reduciría la deforestación ocasionada por la práctica de la ganadería extensiva.

Con respecto al desarrollo agroindustrial, conviene destacar las múltiples posibilidades de procesar animales de especies menores criados en granjas de los productores de granos. También es factible ampliar la capacidad de proceso de granos para producir alimentos que se demanden, ya sea para consumo humano o animal. Entre otras posibilidades puede mencionarse la pasteurización de leche, la elaboración de productos lácteos, embutidos y carnes en conserva, producción de alimentos balanceados para animales, así como harinas, masas y frituras de maíz, sorgo o arroz. Las probabilidades abarcan desde grandes empresas hasta microempresas. Estas últimas pueden ser establecidas y administradas por pequeños productores o cooperativas.

Se requiere de avances tecnológicos en los sistemas productivos y de distribución, de una manera generalizada a todos los estratos de productores, para lo cual es necesario realizar esfuerzos en el ámbito de la investigación, la transferencia de tecnología y el financiamiento. Mayores niveles tecnológicos que permitan, por ejemplo, duplicar los rendimientos tal y como ya se ha logrado en algunos países del área; ello reduciría la presión sobre los bosques, al descender a la mitad las necesidades de tierra para lograr la producción actual.

Aunque algunos mecanismos de política sectorial pueden lograr un grado razonable de eficiencia a nivel nacional, se recomienda establecer acciones regionales para morigerar los efectos negativos de las restricciones presupuestarias que enfrentan las instituciones nacionales dedicadas a estas actividades; también es un imperativo la coordinación estrecha entre las instituciones encargadas de estas acciones, las asociaciones de productores y las cooperativas del área.

III. LA GANADERIA

1. Tendencia general

Una parte importante de las tierras deforestadas en Centroamérica se ha convertido en pastizales que sustentan una ganadería extensiva y de bajo nivel tecnológico, la cual proporciona alimentos, empleo y divisas a la población de Centroamérica. La siembra de pastos continúa ampliándose con las mismas condiciones de tecnología tradicional y ejerciendo presión de especial importancia sobre los bosques existentes en la región.

La expansión de la actividad ganadera afecta en ocasiones de manera indirecta los recursos forestales, ya que desplaza de las tierras cultivadas a los pequeños agricultores y campesinos --en su mayoría productores de granos básicos--, quienes para continuar con sus actividades desmontan nuevas parcelas de los bosques. En otras oportunidades, los ganaderos realizan la tumba y quema de los bosques de manera directa para establecer ganaderías y pastizales extensivos. Son escasas las opciones para utilizar estas tierras en otras actividades productivas, por estar normalmente aisladas de los centros de consumo y carentes de infraestructura. Esta situación, aunada a la relativa facilidad y bajo costo de los trámites para adquirir la propiedad de tierras nacionales, determina que los precios sean bajos y permitan generar excedentes con actividad de escaso rendimiento.

Las prácticas de ganadería extensiva tienen bases históricas, además de las de carácter económico. Se arraigaron las modalidades de explotación prevaletientes desde la época colonial, tanto en el manejo del hato como en el de la tenencia de la tierra, al dar preferencias muy marcadas por ampliar a las mayores dimensiones posibles la superficie en posesión familiar. Razones de prestigio, seguridad de niveles de vida y de participación social, incluida la política, están ligadas por tradición a la tenencia de la tierra.

Entre los aspectos de carácter económico se menciona, en primer lugar, el relacionado con el monto de las inversiones requeridas para establecer pastizales y ganaderías extensivas. El precio de la tierra y los bajos salarios pagados son inferiores a los montos necesarios para instrumentar ganaderías intensivas o altamente tecnificadas, como es el caso de la maquinaria y los insumos importados.

Otro aspecto de carácter económico es el relacionado con el mercado, ya que la producción de carne no alcanza hasta hoy los niveles de saturación observable en el los granos básicos, e incluso

en los cultivos de exportación. La población centroamericana no estaría en posibilidad de consumir la cantidad de granos que se producirían con los niveles tecnológicos actuales en las tierras sembradas de pasto, o sería extremadamente difícil colocar en el mercado internacional la producción de cultivos exportables, al utilizar para éstos parte de los 12 millones de hectáreas con hatos que hay en Centroamérica. 21/

Además, hay que considerar la adaptabilidad de los pastos y el ganado a diferentes climas y suelos, de la que carecen muchos cultivos. También es posible llevar a cabo la crianza extensiva de ganado en zonas aisladas por el hecho de que su traslado a los centros de acopio puede efectuarse por el sistema de arreo, sin recurrir a equipo de transporte.

Todos estos factores han posibilitado la permanencia de una actividad ganadera rudimentaria, que desde la época colonial abasteció las necesidades regionales de carne, leche, pieles y grasas. Esta situación permanecía hasta fines de la década de los cincuenta, fecha en la que sólo se habían presentado adelantos apenas perceptibles en estratos muy reducidos de ganaderos, consistentes casi exclusivamente en la introducción de algunas razas, como el melore, que da mayor rendimiento en carne y leche. En esos años los índices de ganadería de la región eran del siguiente orden: 150 kg de carne en canal de animales destazados a los cinco años de edad; peso en pie, 320 kg en promedio; producción de leche por vaca, 600 litros al año en promedio; parición de 30%, y mortalidad superior al 15%.

La actividad tuvo un repunte a comienzos de la década de 1960, cuando se amplió el mercado al iniciarse la venta de carne a los Estados Unidos. Se establecieron en el área mataderos integrados con sistemas de enfriamiento y empaque, para cumplir con los requerimientos del mercado estadounidense. De manera paralela se crearon programas de fomento ganadero de distinta naturaleza, como mejoramiento genético, siembra de pastos de mayor rendimiento, asistencia técnica a los ganaderos para un mejor manejo del ganado y los pastos, y financiamiento tanto para el engorde como para adecuar la infraestructura de las fincas a los requerimientos de una ganadería con mayor grado de tecnificación.

Al amparo de dichos programas y de los precios preferenciales de los mercados de los Estados Unidos, se lograron adelantos en diversos índices de la actividad. Simultáneamente, otros

21/ Debe tomarse en cuenta que la producción de café, algodón, caña de azúcar, banano y granos básicos, ocupó en conjunto 3.7 millones de hectáreas en 1990.

permanecieron estables e impidieron una consolidación del desarrollo ganadero de la región. Por ejemplo, no se ha logrado modernizar todos los factores que aseguran un alto nivel de rendimiento, principalmente alimentación adecuada, calidad genética y la salud del hato.

Se alcanzaron cifras de crecimiento del hato de 4.1% y 5.4%, en 1976 y 1977, respectivamente. Ello fue posible por algunos adelantos en los índices de preñez, parición y mortalidad, logrados principalmente por el mejoramiento genético del hato y las inversiones en infraestructura para facilitar su manejo. No obstante, estos índices no alcanzaron niveles similares a los de ganaderías tecnificadas.

También mejoraron los índices de extracción y rendimiento de carne en canal. En cuanto al primero, se logró un índice que permanece en alrededor del 20% de extracción, mientras que los rendimientos promedio de carne en canal de la región ascendieron a 183 kg, y en algunos países, como Costa Rica, se situaron alrededor de los 200 kg al finalizar la década de los setenta, y así permanecieron en los ochenta. (Véase el cuadro 14.)

Pese a los logros indicados, en la actualidad se conservan algunas prácticas de manejo que limitan los alcances del desarrollo de la ganadería, y la mantienen con índices que están por debajo de los obtenidos por ganaderos tecnificados. Además, es preocupante que los niveles tecnológicos continúen repercutiendo de manera negativa en el medio ambiente de la región al ampliarse el área sembrada de pastos en tierras de bosques talados.

En cuanto a los índices de pastoreo, el promedio regional se mantuvo casi sin movimiento en 1.2 hectáreas por cabeza. (Véase el cuadro 15.) Por ende, el pastoreo extensivo continuó siendo la práctica más habitual. Así ocurre sobre todo en Honduras, Nicaragua y Guatemala, si bien en este último país la utilización de sistemas de riego complementarios en las zonas del Pacífico permite aprovechar mejor los pastos. En el Salvador y Costa Rica se ha logrado un mejor índice debido al manejo un poco más intensivo que realizan los ganaderos dedicados a producir leche. Estas explotaciones, localizadas generalmente en las cercanías de ciudades y poblados, demandan tierras de mayor valor, aspecto que obliga a tener una mejor infraestructura y manejo del hato.

En la década de los ochenta se comenzó a percibir los efectos de distintos factores que vienen limitando el desarrollo de la ganadería. El de mayor relevancia fue el relacionado con los conflictos armados que ocurrieron con intensidad en 1979 en Nicaragua, y a partir de 1980 en El Salvador. Además, Nicaragua tuvo que enfrentar el bloqueo económico de los Estados Unidos, por lo cual no

se realizaron exportaciones de carne hacia ese país y se redujeron las disponibilidades de financiamiento al cancelarse préstamos de la banca internacional.

También tuvo efectos negativos el endurecimiento de las condiciones de los créditos al sector. Los aumentos en las tasas de interés y las reducciones de cartera, sobre todo en los préstamos de largo plazo destinados a mejorar la infraestructura para la crianza de ganado, se combinaron con la baja capacidad de pago de un amplio número de productores de todos los países que habían recibido crédito para infraestructura. En muchas oportunidades, las inversiones realizadas en las fincas no lograron aumentar los ingresos de los dueños como para efectuar pagos de interés y principal, razón por la cual se declararon en mora, vendieron ganado reproductor o lo llevaron a los mataderos. Las inversiones realizadas no permitieron elevar la productividad a nivel adecuado, al no llevarse a cabo la infraestructura necesaria para asegurar la alimentación durante períodos secos.

En la ganadería repercutió también, aunque no tanto como en otros rubros, el aumento de los precios de los insumos, lo cual determinó una menor atención al hato.

Todo lo anterior ocasionó que la actividad ganadera presentara síntomas de estancamiento durante la década. En la mayoría de los casos, los índices de crecimiento fueron inferiores a los del último lustro del decenio de 1970 y al de los de la población. Así sucedió con el hato y la producción de carne, entre otros. Únicamente se expandió la superficie sembrada de pastos a expensas de los bosques.

a) La expansión de la superficie de pastos y la alimentación del ganado

La superficie sembrada de pastos se triplicó en el período que transcurre de 1950 a 1980, al pasar de 4.5 a 12.2 millones de hectáreas en 1980. Se continuó expandiendo en la década de los ochenta hasta alcanzar 12.8 millones de hectáreas en 1986. (Véase de nuevo el cuadro 15.)

Luego, el aprovechamiento de los pastizales se mantuvo estable, con cifras que fluctúan entre 1.2 y 1.3 hectáreas por cabeza de ganado, resultado del mantenimiento de las prácticas de pastoreo extensivo, que utilizan variedades de pastos de bajo rendimiento, pero cuya siembra y reproducción requieren de menores esfuerzos que aquéllas de mayor rendimiento y capacidad nutritiva.

Pese a ser bajo el índice de pastoreo, el ganado sufre carencias alimentarias durante los períodos secos o sin lluvias, en los cuales el pasto desaparece o pierde sus cualidades nutritivas, salvo en zonas de alta precipitación. Son muy pocos los ganaderos de la región que han implantado

prácticas tendientes a garantizar la alimentación durante estos períodos mediante sistemas de riego, silos o embalaje. La mayoría continúa sufriendo los resultados del estiaje, que se manifiesta en alta mortalidad, disminución de la preñez y pérdida de peso del ganado, entre otros efectos.

b) El hato ganadero

Como ya se indicó, los programas destinados a promover la actividad ganadera que se inician durante la década de los sesenta, tuvieron efectos positivos en la calidad del hato centroamericano. Se importaron reproductores de razas puras especializadas en producción de carne y, en menor medida, de leche. Se otorgó financiamiento de largo plazo a los ganaderos para la adquisición de estos reproductores y de hatos encastados.

Como resultado de estos esfuerzos mejoró el rendimiento de carne en canal a los niveles ya indicados de 180 kg, y se lograron aumentos en el hato sostenidos hasta fines de la década de los setenta.

En la década de los ochenta se manifestaron síntomas de estancamiento. En 1987, por ejemplo, el número de cabezas era casi igual al de comienzos de la década de 1980, e inferior al de los últimos años del decenio de 1970. Desde entonces, entre 1980 y 1989, el hato se mantuvo estable en una cifra que se situó en alrededor de los 10 millones de cabezas en toda el área. El número de hembras sólo aumentó 0.3%, mientras que el de machos creció 0.6%. (Véase de nuevo el cuadro 16.)

Se observan algunos contrastes entre países. En Costa Rica, el hato se mantuvo estable, pero el número de hembras se incrementó 1.6%, mientras que el de machos disminuyó 2.7%. En ello influyó sobre todo la situación financiera combinada con el nivel de los ingresos de los ganaderos, que en muchos casos resultaron insuficientes para cubrir sus obligaciones con el sistema bancario. El envío a los mataderos de vacas o novillos sin un desarrollo óptimo explica, en parte, el alto número de animales sacrificados en el período 1985-1987.

Otro factor que influyó en el hato costarricense fue la puesta en práctica de programas fitosanitarios. En el marco de un proyecto para exterminar la brucelosis, entre 1980 y 1982 se sacrificó un número considerable de hembras que la padecía. También repercutieron las ventas de ganado en pie al exterior, realizadas mediante ferias y promociones para favorecer a los criadores de ganado puro o con alto grado de calidad.

El Salvador es el país con el hato menos numeroso, debido a la limitada disponibilidad de recursos naturales y de pastizales. En los años ochenta, el conflicto armado registrado en el país fue la razón principal para que las existencias se redujeran 0.3%, en promedio anual, al pasar de 1.2 a 1.1 millones de cabezas. Las hembras y los machos disminuyeron en un porcentaje similar. (Véase de nuevo el cuadro 16.)

En Guatemala, el hato se incrementó 0.7% promedio anual, durante los ochenta, frente a 4% entre 1970 y 1977. Algunas tierras de algodón que dejaron de sembrarse se utilizaron para ganadería, con un grado de tecnificación superior al promedio de la región. Se realizaron ventas de ganado en pie al exterior, en parte debido a los bajos precios de la leche, que obligaron a los ganaderos a disminuir su hato.

Honduras presentó las cifras más positivas. Las existencias de ganado se incrementaron 4.2% durante la década de los ochenta, con la ventaja adicional de que las hembras presentaron una tasa mayor. En esta situación influyó la entrada de animales procedentes de Nicaragua y El Salvador, en donde los enfrentamientos armados ocasionaron la salida de ganado en pie.

La situación de Nicaragua fue la más crítica del área. El hato se redujo más de 4% entre 1980 y 1989; ello se sumó a la merma de 14% registrada entre 1979 y 1980. En 1979, los intensos movimientos armados forzaron a los empresarios ganaderos a sacrificar cantidades importantes de ganado. Así, las existencias se redujeron de 2.8 millones de cabezas en 1979 a 2.4 millones en 1980. Incluso las hembras disminuyeron 13.9% en el mismo lapso. (Véase de nuevo el cuadro 16.)

Durante el decenio de 1980, la ganadería se vio afectada por distintos fenómenos. El más importante fue el conflicto armado que provocó, además del abandono de fincas ganaderas, frecuentes desplazamientos clandestinos de ganado a los países vecinos. Además, los precios pagados a los productores en momentos en que el córdoba oficial estaba ostensiblemente sobrevaluado, propiciaron exportaciones no controladas de ganado en pie. Finalmente, la reforma agraria influyó en las decisiones de cierto número de productores para abandonar o dar menor atención a sus ganaderías.

c) La matanza y la producción de carne

Las condiciones prevaecientes se reflejaron en el sacrificio de ganado y en la producción de carne. El incremento de la matanza en la región durante la década de 1980 fue únicamente de 0.5%

anual, mientras que en Costa Rica ascendió a 3.3% y en Guatemala a 2.0%. (Véase el cuadro 17.) Los rendimientos de carne en canal presentaron un aumento apenas de 1.6%.

En Costa Rica fueron notables los incrementos en la matanza en los años 1984 (25%), 1985 (33%) y 1986 (21%). Estos se explican, en cierta medida, por la posible transferencia no registrada de ganado en pie procedente de Nicaragua. También repercutió en ello la situación financiera de algunos ganaderos y las restricciones crediticias del sistema bancario, ya comentadas.

En El Salvador, la matanza disminuyó 4.1%, hecho en el que influyó sobre todo el conflicto armado.

En Guatemala, el sacrificio de ganado bovino aumentó 2.0%. Se observaron fluctuaciones muy marcadas, de incrementos sustanciales en 1983, 1987 y 1988, y caídas pronunciadas en 1982 y 1989. (Véase de nuevo el cuadro 17.) En Honduras, este índice disminuyó 1.9% y en Nicaragua creció 1.1%. En ambos casos se reflejó la situación del hato ganadero.

La producción de carne se incrementó 2.3%, por encima de los índices de sacrificio de ganado; la diferencia obedeció al aumento de los rendimientos de carne en canal en la región.

d) Niveles actuales de tecnificación y productividad

Entre el inicio de los ochenta y el comienzo de los noventa, los parámetros básicos de producción y productividad de los hatos centroamericanos no han variado significativamente, y apenas se han logrado elevar a promedios nacionales de 37% a 42% de destete efectivo frente a un 70% u 80% deseable. Esto es, se producen entre 37 y 42 terneros en un año por cada 100 hembras hábiles, cifras que están muy por debajo de los promedios de 80 terneros que obtienen ganaderías tecnificadas.

La mortalidad de terneros se mantiene entre 12% y 14% anual, frente a cifras óptimas de 1% o 2%; se obtienen de 3 a 4 litros de leche por vaca al día, con lactancias de 210 días para alcanzar un máximo de 800 litros al año; el peso de terneros al destete es de 120 a 140 kilos, aun cuando podrían lograrse los 180 kilos; las edades de los novillos para sacrificio son de 42 a 48 meses, si bien el óptimo es de 36 meses; 48 meses para vaquillas al primer parto; 4 a 6 terneros por vida de una vaca; 350 kilos de peso para sacrificio en vacas de descarte; un máximo de 20% de extracción sobre el hato total, aunque esta cifra debería alcanzar un 35%; de 0.3 a 0.8 unidades ganaderas/ha de carga animal cuando podría alcanzar un mínimo de 0.2.

En la ganadería centroamericana, con notorias excepciones en algunos países, ni siquiera existe una clara separación entre lo que es la ganadería especializada para producción de leche y para producción de carne. Casi la totalidad de pequeños y medianos ganaderos --que poseen más del 70% del inventario ganadero centroamericano-- aún extraen mediante la ordeña la leche de las vacas, la cual venden para solventar problemas de liquidez y del gasto familiar. En algunos de los países centroamericanos, a esta explotación le llaman ganadería de "**dobles propósitos**". ^{22/}

Se atribuye al deficiente sistema alimentario un papel inhibitorio de los avances en los índices de productividad ganadera. Durante los períodos anuales de sequía, que serían de entre 5 a 7 meses, se reduce o desaparece la producción de pastos, y son pocos los ganaderos que han establecido riego o sistemas de almacenamiento para evitar que sus animales pierdan peso y, por consiguiente, mantengan niveles adecuados de crecimiento, fertilidad y parición. Por esta razón, también es alto el índice de mortalidad.

Para solucionar estos problemas hay que realizar grandes inversiones, que a su vez implican costos financieros y amortización de las deudas para el ganadero que no dispone de recursos propios.

En relación con los aspectos comerciales, una de las principales causas de que las inversiones de largo plazo en la tecnificación de la ganadería no se sostengan en forma permanente, es que los precios de venta de la leche y de la carne no alcancen los niveles requeridos para cubrir los costos de las operaciones y generar excedentes. En el caso de la leche, los precios bajos obedecen tanto al costo de los créditos como a la competencia que se establece entre la producción interna, las crecientes donaciones de leche en polvo y las importaciones provenientes de los países desarrollados.

Se estima que Centroamérica recibió donaciones por un total de 205,000 toneladas de leche en polvo, entre 1979 y 1989. (Véase el cuadro 18.) Semejante cooperación externa no ha servido para impulsar el desarrollo de la ganadería. Aunque para el gobierno de un país pobre y necesitado resulte muy difícil rechazar una donación, ésta tiene un efecto negativo en los precios, en los ingresos de los ganaderos y en las posibilidades de realizar inversiones. Costa Rica, el único país que no recibe donaciones de leche en polvo por disposición legal, es, paradójicamente, el único que tiene desarrollada su industria láctea.

^{22/} Lo anterior no quiere decir que no exista una cierta especialización en algunas lecherías, así como operaciones de crianza de ganado de carne en Centroamérica, pero no es una característica generalizada.

Además de los efectos negativos de las donaciones sobre los precios, éstos resienten las presiones de los subsidios directos de los países desarrollados a su producción ganadera, así como los indirectos a los alimentos del ganado.

Con respecto a la carne, los precios pagados a los ganaderos están definidos en un mercado oligopsónico, en el cual son fijados sólo por unos pocos mataderos. En estos precios inciden, en buena medida, los prevalecientes en los mercados de destino, que han mostrado una tendencia ascendente en los últimos años. (Véase el cuadro 19.)

Conviene destacar que los precios a los que exporta Centroamérica están por debajo de los que prevalecen en los puertos de los Estados Unidos, y que los ganaderos venden sus reses en pie a un valor que representa en promedio aproximado 45% de los de exportación. Debido a esta situación de los precios de la leche y de la carne, los productores no cuentan con recursos propios para la tecnificación de la ganadería. Es así que sólo la ganadería extensiva (con sus implicaciones ecológicas) les queda como alternativa. En la línea de este razonamiento, podría afirmarse que los subsidios a la leche que otorgan los países desarrollados, así como las restricciones a las importaciones de carne, están influyendo, indirectamente, en la deforestación de los países centroamericanos.

La falta de recursos económicos constituye uno de los factores que conspiran contra la tecnificación. Debe considerarse, sin embargo, que en términos históricos, Centroamérica ha recibido importantes aportes económicos de las instituciones de crédito internacionales y de sus propios recursos, para mejorar y tecnificar la ganadería, pero los resultados no han sido los esperados. Tampoco ha faltado la voluntad o el conocimiento para instrumentar estrategias propias de desarrollo que conlleven elementos de tecnificación. En realidad, el problema ha sido lograr consenso sobre una estrategia coherente que dirija las inversiones a los factores que realmente repercuten en el desarrollo. También han ocurrido cambios frecuentes en la estrategia, de manera que se pierde el impulso y las esperanzas puestas en las medidas adoptadas por períodos cortos, insuficientes para promover el cambio tecnológico.

2. La modernización de la ganadería en Centroamérica

a) Consideraciones generales

El bajo nivel tecnológico que prevalece en la ganadería centroamericana es prueba fehaciente de que los méritos de la tecnificación en sí, no han sido suficientes para convencer a los ganaderos, ni a los mismos gobiernos, de la conveniencia económica de implantar medidas y programas para lograr mayores niveles de productividad en forma permanente. El hecho mismo de que no se haya logrado un desarrollo tecnológico razonable, indicaría que no ha existido una fuerza motivadora suficiente.

Sin embargo, actualmente, la genuina preocupación regional y mundial existente sobre el avance de la frontera agrícola, así como la destrucción sobre el bosque tropical y sus consecuencias sobre el equilibrio ecológico, podría convertirse en esa fuerza motivadora para modernizar la actividad ganadera.

Contemplado desde otro ángulo, es más fácil conseguir los recursos económicos para lograr la expansión ganadera, y desarrollarla cualitativamente, que permitir un mero crecimiento cuantitativo a expensas de los recursos naturales.

En un posible nuevo esfuerzo por tecnificar la ganadería centroamericana, sería más importante convencer a los ganaderos que a los gobiernos, aunque necesariamente éstos jueguen un papel importante.

Centroamérica no escapa al desmedido crecimiento poblacional --para el año 2,000 se estima que la población ascenderá a más de 35 millones de personas en la región--, y de continuar con el ritmo de crecimiento del hato al nivel actual, se habría pasado de 0.32 cabezas por habitante en 1990 a 0.24 en el año 2000. La disponibilidad de carne y leche para el consumo interno y para exportación, se habría reducido considerablemente.

Si continúa el incremento del hato a base de la expansión de tierras, destruyendo casi todo el bosque, Centroamérica quedaría íntegramente en una situación equivalente a la actual de El Salvador. Esto puede conducir, entonces, a una grave crisis de insuficiencia alimentaria. Es obvio que la tecnificación de la ganadería no es lo único que se puede hacer, pero dado que no es posible prescindir de la producción ganadera, parecería lógico recurrir a su tecnificación como uno de los medios de detener la destrucción del bosque.

En la primera parte de este capítulo se ha intentado exponer, al menos parcialmente, por qué la ganadería centroamericana se encuentra, predominantemente, en un bajo nivel de productividad. Esta situación obedece al hecho de que no se aplican eficientemente los tres elementos técnicos clave de la producción ganadera, que son: la alimentación-nutrición, el mejoramiento genético y el control sanitario. Estos factores deberían tener prioridad en cualquier programa de inversión destinado a la tecnificación de la ganadería, de tal manera que, la tecnificación **por sí misma**, logre un incremento significativo de la productividad y, de esta manera, un aumento del nivel de vida de la gente que trabaja en la actividad ganadera. Por ejemplo, con una ganadería tecnificada no sólo se lograría destetar 70 terneros por cada 100 hembras hábiles, en lugar de los 40 actuales, sino que los costos por ternero producido podrían ser menores.

b) Tecnificación de la ganadería

El análisis de la situación de la ganadería centroamericana muestra, claramente, que los recursos invertidos en esta actividad han sido subutilizados y que es necesario cambiar de enfoque en las inversiones y encontrar una fórmula en que éstas y los recursos económicos destinados a su mejora, tecnificación o modernización, se traduzcan en un efecto permanente y autosostenible. El factor clave de esa fórmula y, probablemente, indispensable, radica en el hecho de que los sujetos de un programa de tecnificación deben mantener una presencia permanente en su explotación ganadera y que, en el caso de que la escala de la operación lo justifique, debería haber un técnico calificado a cargo de ella.

Resulta lógico concluir que la tecnificación de la ganadería, con el consecuente mejoramiento de los parámetros productivos antes mencionados, debería ser un elemento importante para detener, e incluso revertir, el avance de los daños en el medio ambiente que se le atribuyen.

Es importante destacar, asimismo, que la modernización de la ganadería lograría liberar tierras en las cuales se podrían desarrollar programas de reforestación que contribuyeran a mantener el equilibrio ecológico, así como dedicarlas a otros cultivos.

Es posible afirmar que el grado de tecnificación alcanzable en la región podría ser similar al de los países desarrollados. Ese nivel se encuentra difundido ya entre un número reducido de ganaderos centroamericanos --por lo menos en Guatemala y Costa Rica-- y podría ser incorporado a la mayoría de ellos. En la medida que logren esos rendimientos de 85% o 90% de destete

efectivo, de 3% a 4% de mortalidad, en un período razonable de una o dos décadas, se podría triplicar la producción, así como sus actuales exportaciones de carne, y mejorar los niveles de consumo interno de leche y carne.

c) **Objetivo de la tecnificación**

En el lenguaje agropecuario son usuales los términos tradicional, semitecnificado, tecnificado y altamente tecnificado. Siempre ha existido una gran polémica sobre las ventajas y desventajas entre lo no tecnificado (tradicional) y los diferentes niveles de tecnificación. Aunque resulte paradójico, hay muchos técnicos que defienden y aplican las formas tradicionales de producción. Es necesario, por lo tanto, como un primer paso para lograr la modernización de la ganadería, encontrar amplio consenso sobre el tema de la tecnificación. Las universidades y escuelas donde se enseña ciencia y tecnología, perderían sentido si éstas fueran innecesarias e inútiles al aplicarlas en los procesos productivos.

En cuanto a los niveles de aplicación, sería aconsejable constatar los que usan los productores que ya han alcanzado altos rendimientos en sus ganaderías, y que pueden ser puestos en práctica por otros. Con respecto al ritmo y al tiempo de ese proceso, así como sus costos, se tratará de presentar su exposición más adelante.

Por ahora, parecería lógico responder a las interrogantes formuladas de forma afirmativa, o sea, que sí es necesaria la tecnificación de la ganadería centroamericana, que deberá buscarse el máximo nivel posible y que su aplicación deberá ser, en términos históricos, acelerada y en corto tiempo, esto es, lograrla en un período no mayor de 20 años y obtener resultados autosostenibles y con equidad en no más de 5 años después de concluidas las primeras inversiones.

Desde esta perspectiva, se considera el concepto de **resultados autosostenibles con equidad** como el objetivo principal de un programa de tecnificación de la ganadería centroamericana. No hay duda, por otra parte, de que no debe iniciarse éste, si ese objetivo no está garantizado desde el principio.

Este objetivo adquiere su verdadera dimensión cuando se compara lo que se podría lograr, mediante el proceso de tecnificación, con los niveles que se registran en la actualidad. En efecto, una explotación ganadera típica para la producción de carne, con 150 hembras reproductoras, que exige un inventario total de unas 600 cabezas, en las condiciones actuales, ocupa 750 hectáreas y

apenas produce 60 terneros por año. Incrementando los parámetros productivos basándose en la tecnificación, esa misma explotación ganadera requeriría únicamente 200 hectáreas y produciría 120 terneros por año.

Trasladando lo anterior a escala nacional, en el caso de Nicaragua, por ejemplo, en donde se estima un inventario de 1,680,000 cabezas, que en la actualidad ocupan alrededor de 2 millones de hectáreas y producen 200,000 terneros/año, requerirían, con la tecnificación, solamente 550,000 hectáreas y producirían 320,000 terneros/año. En 2 millones de hectáreas podrían caber casi 6 millones de cabezas, con una producción de 1,600,000 terneros por año.

Por ende, debería haber acuerdo en que por razones de los beneficios de la tecnificación *per se*, la detención del daño ecológico, el logro del imperativo de la competitividad, y la presión demográfica, resulta indispensable iniciar de inmediato un proceso de tecnificación autosostenible con equidad de la ganadería centroamericana. La palabra equidad, incluida en el concepto de la transformación productiva, es la que le da sentido humano a una empresa de la envergadura de la que aquí se propone, o sea, la transformación tecnológica de la ganadería centroamericana tendría que estar en manos de un amplio número de productores, incluidos los de menores recursos económicos, y que los beneficios de la actividad deberían distribuirse también entre los asalariados. Si no se logra equidad en los beneficios, se puede decir que el desarrollo ganadero pierde parte importante de su significado.

d) Sujetos de la inversión tecnológica

En el grupo de medianos y algunos grandes productores se localiza el 60% de la masa ganadera centroamericana, es decir, alrededor de 6 millones de cabezas de ganado. Se trata de una enorme cantidad de ganado y de productores y, por lo tanto, sería necesario introducir criterios de selección y de prioridad en un tiempo razonable. La primera cuestión a resolver de cara a un programa de inversiones en tecnificación, sería si éste se dirige únicamente a aquellos productores que presenten condiciones de especialización ramal (leche o carne), o si sería dirigido a la ganadería tal como se encuentra en la actualidad. Se trata de una difícil decisión que tendrían que asumir los encargados de asignar los recursos económicos necesarios para lograr la tecnificación autosostenible que se desea, con la participación y pleno respaldo de los gobiernos de los países de la región. A

las instituciones de crédito internacionales o regionales, así como a las locales que se involucren en la empresa, les interesará dirigir sus escasos recursos a quienes les aseguren su devolución.

Esa decisión desbrozaría, asimismo, el camino para el cálculo de los costos de la tecnificación, cuyo establecimiento es el objetivo principal de este trabajo. Otra decisión básica que sería necesario tomar, se refiere al nivel de tecnificación que se desea y el ritmo a que debería llevarse a cabo.

Para la selección de los destinatarios de los recursos, se debe partir de la determinación del tamaño de las explotaciones como un elemento de prioridad pues la capacidad de pago de los créditos está ligada estrechamente a las economías de escala.

Los ganaderos pequeños deberían ser objeto de programas específicos, en los cuales se podría incluir cláusulas en relación con esfuerzos tendientes a la formación de cooperativas o empresas asociativas, a fin de que estén en condiciones de aprovechar esas economías de escala.

En el grupo de los grandes, hay ganaderos que disponen de los recursos suficientes para incrementar su nivel de tecnificación o tienen abiertas las puertas del sistema crediticio para conseguirlos. No obstante, es conveniente que en el programa de tecnificación sean incluidos los menos favorecidos de este grupo, que junto con las cooperativas de pequeños ganaderos y los medianos, constituirían la base del programa de tecnificación.

Conviene señalar que en este grupo se localizan ganaderías lecheras, ubicadas cerca de los centros urbanos, cuyo nivel de desarrollo o tecnificación las coloca en mejor posición relativa y que, por lo tanto, quedarían al margen del programa. Este segmento representa aproximadamente un 20% del grupo que se acaba de señalar.

Excluidas las lecherías, el grupo abarcaría alrededor de cuarenta mil productores con condiciones y vocación a la producción de carne. Un buen número de éstos enfrentan, sin embargo, problemas de acceso, por su dispersión y la distancia en que se encuentran con relación a caminos de todo tiempo. También deberían quedar excluidos.

En el proceso de exclusiones, es necesario prestar especial atención y analizar con mayor profundidad el caso de la ganadería de El Salvador. Este país presenta condiciones particulares debido a su tamaño, a la concentración poblacional que lo caracteriza y a su localización casi exclusiva en la región del Pacífico. Por otra parte, las dimensiones de su hato nacional con mayor desarrollo lechero, el elevado precio de las tierras, y la existencia de determinadas ganaderías de cría

para carne, de mayor tamaño relativo, exigen un programa diferente de tecnificación con mayor énfasis en la producción lechera.

También hay que hacer referencia a la existencia de ganaderos reacios a instrumentar medidas de modernización, por preferir actividades extensivas basadas en los motivos de origen histórico ya indicados.

Con las exclusiones mencionadas, se llegaría a un número aproximado de 25,000 ganaderos que disponen alrededor de 4 millones de cabezas de ganado vacuno. Las explotaciones ganaderas de los mencionados productores son, en la actualidad, de "doble propósito", pero en el proceso de tecnificación es posible prever que encontrarían ventajas al transformar sus empresas en ganaderías especializadas en la producción de carne.

e) Factores de costo indirecto

Son muchos los factores necesarios para lograr, con la tecnificación de la ganadería, resultados incrementales autosostenibles. Para ello debe haber un enfoque integral, a iniciarse desde la educación primaria y secundaria, la que deberá inculcar a los posibles futuros ganaderos, los elementos básicos de la ciencia y la tecnología de la producción agropecuaria. Hay, por lo tanto, un factor, un elemento que es imprescindible, que consiste en la preparación en número y calidad de los técnicos, profesionales y administradores requeridos. Se trata de un costo indirecto, inicial y permanente, de primer orden para alcanzar y mantener la tecnificación. En términos prácticos, esto quiere decir que las instituciones de educación superior, universidades, escuelas técnicas, e incluso las de orientación humanística, requerirán el apoyo económico decidido de parte de los gobiernos. Las privadas, por su parte, deben participar en este esfuerzo. Lo más aconsejable sería que este tipo de educación se iniciare de inmediato.

El énfasis, y éste deberá ser permanente, habrá que ponerlo sobre la calidad de los profesionales y técnicos. Los técnicos normalmente no aceptan dudas sobre su calidad. Sin embargo, este enfoque no es objetivo. La mayoría de las veces no es la tecnología (la ciencia aplicada) la que falla, sino los que la aplican. Es más, muchos técnicos y universitarios sucumben a la aplicación de las prácticas tradicionales, por falta de certeza en el valor de sus conocimientos científicos, y poco a poco pierden el coraje tecnológico y se convierten en factores de defensa del *statu quo*, en vez de promover los avances técnicos.

Un segundo factor importante para lograr ese objetivo sería la creación --en caso de que no exista-- o el fortalecimiento --si lo hay-- de las instituciones e instrumentos necesarios para la transferencia tecnológica con equidad. Se trata, también, de un costo indirecto de gran magnitud y necesario para lograr el objetivo de la transformación tecnológica de la ganadería centroamericana. En los países centroamericanos existen estas instituciones e instrumentos, pero está claro, por los resultados, que han sido costosos e ineficaces. Estas instituciones requieren serias reestructuraciones que las pongan en condiciones de entender y aplicar las nuevas tendencias tecnológicas en la línea de lo que se llama ganadería de **precisión**, que tiene que ver con aumento en los rendimientos, características animales mejoradas, reducción del trabajo y los costos de producción y la obtención de la calidad total en los productos terminados. Se vincula, asimismo, con la comprensión y apropiación de la biotecnología, o sea la combinación del conocimiento en biología, genética, fisiología y bioquímica. En otras palabras, tienen que ser instituciones ágiles, dinámicas, eficientes y sobre todo prácticas.

En consecuencia, sin técnicos altamente calificados y sin instituciones para la adecuada transmisión tecnológica no sólo se impediría la tecnificación de la ganadería centroamericana, sino que también perdería toda racionalidad económica la inversión que se hiciera. Una alternativa a la preparación de técnicos y el fortalecimiento de las instituciones de transferencia tecnológica, podría ser la tecnificación directa de los productores, ya sea por esfuerzo propio o con apoyo estatal; esto posiblemente resultaría más eficaz pero mucho más costoso e insumiría un tiempo mayor.

Al señalar estos dos costos indirectos de la tecnificación de la ganadería centroamericana no se pretende cuantificarlos, sino dejar claro que al no tomarlos en cuenta pierde sentido la cuantificación de los costos directos. Pierde fuerza y legitimidad, asimismo, la exigencia a los países desarrollados de apoyar económicamente en los costos directos de la tecnificación cuando ni siquiera se tienen los instrumentos básicos para llevarla a cabo.

Se mencionó a la tecnificación como un elemento indispensable para lograr la competitividad. Esta es necesaria en cualquier circunstancia y, más aún, en un contexto en que aparecen el Tratado Norteamericano de Libre Comercio, el Mercosur, el Grupo de los Tres (Colombia-México-Venezuela), la reactivación del Mercado Común Centroamericano y del Pacto Andino, y gran número de tratados bilaterales de libre comercio en América del Sur, todos ellos en dirección hacia una eventual integración económica de América Latina. Una ganadería centroamericana tal como está no existirá dentro de 15 o 20 años, a menos que se transforme. Incluso la ganadería

sudamericana se verá forzada a modernizarse tecnológicamente si quiere competir con ventaja en el futuro.

f) El crédito apropiado

La transformación tecnológica de estas explotaciones ganaderas y su costo, que es lo que concierne a este trabajo, exige, asimismo, la transformación de los sistemas de crédito de largo plazo para las empresas ganaderas de cría. Estos deberán ser créditos integrales que se acomoden al desarrollo y, por lo tanto, a la generación de ingresos de los hatos. Parece obvio que los sistemas de crédito usados hasta ahora han sido, también, incapaces de lograr la tecnificación. Por el contrario, han promovido, más bien, a la ganadería comercial y tradicional expansiva, con su consiguiente impacto ecológico negativo.

g) Factores de la productividad ganadera

En cualquier empresa ganadera se aprecian tres factores fundamentales para elevar los parámetros de productividad en la explotación del ganado; éstos son: **la alimentación-nutrición, la genética y la salud de los hatos**. El binomio alimentación-nutrición, que hace referencia a la cantidad y calidad de esa alimentación, es ampliamente el más importante de los tres. El 80% de los costos de una explotación ganadera de cría están ligados, directa o indirectamente, a la carencia de alimentación-nutrición del hato. Por otra parte, la temporada seca, correspondiente al verano en Centroamérica, es responsable en una altísima proporción de la alimentación-nutrición de los hatos en las regiones Pacífico y Central de Centroamérica y, consecuentemente, de los bajos parámetros de productividad obtenidos. De lo anterior se desprende que, al menos el 80% de toda inversión, deberá resolver los problemas alimentarios que causa el verano. Resueltos éstos, automáticamente se incrementarían todos los parámetros de productividad cuyo resultado se expresa sintetizado en uno, o sea, el porcentaje de terneros destetados. Por el solo hecho de proveer alimentación completa al hato durante el verano, este porcentaje subiría de 40% a 80%, o más. Entonces, adquiere pleno sentido económico dedicar recursos a la genética y la salud que, complementando a la alimentación-nutrición, deberán llevar a la empresa ganadera a destetar 80% de terneros.

Por las razones anteriores, en las inversiones destinadas a la tecnificación debería darse prioridad a proveer la alimentación completa al hato durante los cuatro o cinco meses críticos del

verano. El resto de la inversión se deberá destinar a cubrir los renglones de genética, control sanitario de los hatos y en infraestructura complementaria.

Es muy fácil mencionar lo anterior, pero no sólo es difícil sino costoso hacerlo. Es aquí donde se exigen los conocimientos científico-técnicos, la capacidad de transmitirlos y de recibirlos, los recursos económicos, los créditos y financiamientos adecuados, las estrategias concretas, su ritmo y tiempo de aplicación y, finalmente, la perseverancia para obtener los resultados en parámetros de alta productividad que rompan el círculo vicioso mencionado antes. Si esto se logra quiere decir que habrá beneficios económicos para pagar los costos de la tecnificación y disponer de excedentes financieros.

h) Determinación de los costos de inversión

La determinación de los costos del proceso de tecnificación tiene que ser, necesariamente, un ejercicio global aproximado y muy general, que tendrá que basarse en un ejemplo más o menos típico y que servirá como guía a las decenas de condiciones particulares que se presentan en las distintas haciendas ganaderas centroamericanas. Ello exige que ese costo deba expresarse en un parámetro extrapolable a las distintas condiciones y circunstancias. Este parámetro es el costo por cabeza, que no puede dejar de llevar elementos de subjetividad.

Para hacer operativo el ejemplo, se indica a continuación un caso hipotético que expresa la magnitud de los esfuerzos y recursos a poner en práctica, así como de los resultados que se pueden obtener. Se supone una finca de 250 hectáreas ubicada en zona seca con seis meses de verano, en la cual existe agua superficial o subterránea para regar por lo menos 35 hectáreas. La superficie es plana y dispone de pastos, de los cuales un 60% es mejorado; cuenta con una cerca perimetral y tres divisiones en regular estado y un corral de alambre, y tiene condiciones mínimas de vivienda. Está próxima a camino de todo tiempo y su dueño recibió educación secundaria; tiene 175 cabezas de ganado y algunos caballos. Para facilitar los cálculos, se supone que el inventario ganadero se mantiene estacionario; esto es, que se vende todo el ganado excedente.

i) La inversión requerida

1) Asignación de los recursos. La inversión se destinaría a los siguientes conceptos: el riego de 35 hectáreas (suponiendo que es lo que requiere la explotación) y la fertilización para

mantener el hato durante el verano. 23/ Se escoge el riego con fertilización y pastoreo directo, ya que la inversión podría realizarse también en construcciones para preservar el forraje. Esta modalidad no tiene variaciones significativas con la de riego, aunque en muchos casos tienden a ser más complejas y costosas en su ejecución. En las condiciones particulares, cada explotación específica usará el método que más convenga a sus características particulares.

El complemento de las inversiones será en cercas, corrales, suministro de agua, sementales, sanidad animal, etc. Se ha estimado que para el riego del área diseñada (35 hectáreas) se requiere de una inversión de 70,000 dólares y de 16,500 dólares para los otros conceptos. 24/ El total a invertir, conforme a estimaciones basadas en distintas experiencias de la región, sería del orden de los 86,500 dólares, conformado en un 20% con capital propio y el 80% con crédito. Aplicando los conocimientos técnicos y administrativos correctos, una hacienda como la descrita estará en condiciones de alcanzar altos niveles de productividad en todos los parámetros relevantes y, en consecuencia, podrá generar los ingresos necesarios para cubrir los costos operativos, servir su deuda y mejorar la calidad de vida del dueño y los trabajadores; además, incrementaría la disponibilidad de carne en el mercado. (Véase simulación, Anexo II.) En contraste, la simulación de un hato sin tecnificar revela ingresos muy modestos que no permiten romper el círculo vicioso verano-baja productividad-no excedentes-no tecnificación. (Véase el Anexo III.)

Es obvio que en la realidad --mucho más compleja que en el ejemplo-- se darán situaciones muy variadas, incluida la imposibilidad de recurrir al riego. En casos como éste, se tendrá que planear la henificación o el ensilaje; habrá, por supuesto, otras combinaciones de las diferentes formas de preservación de forraje, etc. Todas requieren, sin embargo, inversiones que no variarán mucho de las supuestas en el presente documento. Como se advierte al examinar las proyecciones económicas (anexo II), no es mucho lo que se puede variar sobre el monto y las condiciones del crédito que ahí se aplican.

2) Monto unitario de la inversión. Interrelacionando los conceptos, los parámetros productivos y las cifras estadísticas y económicas usadas en el diseño del ejemplo, se puede razonablemente deducir que el costo directo de la tecnificación para explotaciones ganaderas típicas

23/ Existen al menos cuatro formas de disponer de alimentos para el verano: 1. Riego-fertilización, 2. Henificación, 3. Ensilaje, 4. Forrajes perennes para corte (caña de azúcar), otros.

24/ Se estima en 2,600 dólares para cercas, 6,000 dólares para sementales pura sangre, 2,800 para aguadas, 3,700 para corral y herramientas y 1,400 para vivienda.

de cría para carne en Centroamérica sería de 500 dólares por cabeza. Es obvio que esta cifra podrá variar de acuerdo con las circunstancias y condiciones particulares de cada explotación. Esta variación difícilmente será, sin embargo, mayor de entre 5% y 10%, hacia arriba o hacia abajo.

3) **Monto global de la inversión y su financiamiento.** Utilizando las cifras del inventario ganadero centroamericano (excluyendo a El Salvador), se supone que la ganadería motivo de la tecnificación se encuentra en los estratos prioritarios ya descritos (25,000 productores, entre medianos, cooperativas, y parte de los grandes ganaderos); que la masa ganadera objeto de la tecnificación estaría constituida por 4 millones de cabezas y que la inversión necesaria sería de 500 dólares por cabeza. En consecuencia, el monto total requerido para la inversión en tecnificación -que en la tesis expuesta aquí resulta ser sinónimo de proveer alimentación de verano-- sería de 2,000 millones de dólares. Se estima que el 20%, o sea, 400 millones de dólares, debería ser aportado por los sujetos del programa, con lo cual, sumando sus activos fijos de tierras, el 80%, es decir, 1,600 millones de dólares, podrían ser obtenidos mediante crédito externo. Este crédito podría ser aplicado en un período de cinco años, o sea, a razón de 320 millones de dólares por año, el que a su vez se repartiría en forma proporcional entre los países centroamericanos. Se trata, indiscutiblemente, de una inversión elevada en términos absolutos. ¿Cuál sería el costo de no hacerlo? Su cálculo podría ser objeto de otro trabajo como el presente, aunque no es difícil de imaginar su daño en términos ecológicos y de sufrimiento, calidad de vida y pérdidas humanas. La alternativa de tecnificación expuesta aquí podría no ser la única y sus costos, a lo mejor, resultarían menores, pero lo que no parece posible es que con los niveles actuales de desarrollo, se puedan evitar tales males.

En conclusión, se puede afirmar que la ganadería tiene algunas propiedades exclusivas que no se encuentran en otras actividades productivas y que la colocan en lugar privilegiado como sujeto de inversión en el desarrollo agropecuario de Centroamérica: no tiene límites geográficos o climáticos; el ganado de carne puede recorrer largas extensiones sin requerir de caminos; produce dos alimentos proteicos excelentes como la carne y la leche, que son indispensables en la alimentación infantil y de fácil industrialización. Produce también cuero, artículo de amplísimo consumo en la industria regional.

La demanda de carne de res producida exclusivamente con pastos y que tiene bajo contenido de grasa, puede alcanzar elevados niveles. Por otra parte, los conocimientos científico-técnicos y administrativos para la explotación del ganado no son de gran complejidad.

En suma, existen en Centroamérica excelentes condiciones para el funcionamiento de explotaciones ganaderas de gran productividad.

j) Las exportaciones y el consumo de carne

En la medida que se logre el incremento de la producción, se estaría en posibilidades de ampliar, de manera importante, las exportaciones de carne, y al mismo tiempo mantener o incrementar el consumo interno.

La disponibilidad del producto a ser colocado en los mercados externos obligaría también a modernizar los sistemas de comercialización. Dichos esfuerzos podrían ser realizados a nivel regional a fin de establecer empresas de la dimensión requerida para lograr una competitividad efectiva en los principales mercados de destino de la carne centroamericana. Un grado razonable de eficiencia en la distribución posibilitaría obtener mejores precios en los mercados tradicionales y una mayor apertura de nuevos mercados.

La posibilidad de mejores precios está relacionada con un mayor grado de prestigio de la calidad de la carne centroamericana en los mercados de destino. La característica de carne magra puede ser un atractivo de importancia para los consumidores de aquellos países cuya población trata de evitar la ingestión de grasas. De esta manera, se podría revertir la situación actual en que la carne centroamericana se vende a menores precios que la de los países de destino.

k) Resultados probables de la tecnificación

El proceso de tecnificación de una buena parte de la ganadería centroamericana, cuyo planteamiento se acaba de exponer en el presente documento, rendiría frutos en un período menor de diez años, dependiendo de los niveles de productividad que se alcancen.

El presente ejercicio teórico está basado en el supuesto de que se cumplan los requisitos de la tecnificación antes señalados, en cuyo caso los resultados probables se pueden resumir en lo siguiente (véanse los anexos II y III):

i) Las existencias de ganado tendrían una expansión de alrededor de 74% en el período, en tanto que el desarrollo del hato tradicional sólo manifestaría un crecimiento de 24%. Los cambios mencionados se lograrían en la misma área original.

ii) La extracción de carne de cada finca durante el período decenal se expresaría en la venta de 1,728 cabezas. El hato tradicional habría llevado al mercado sólo 266 cabezas, lo que representa una diferencia en favor de la primera cercana a siete veces, cifra que puede ser extrapolada a nivel de todo el proyecto.

iii) Los ingresos brutos acumulados de la explotación sujeta al programa se ubicarían por encima de 1.5 millones de dólares. Los correspondientes a la explotación tradicional serían, en cambio, 320 mil dólares. Ello indica que la explotación sujeta al programa de tecnificación, generaría ingresos cercanos a cinco veces los que alcanzaría la explotación tradicional. Debe señalarse que el rubro de ingresos comprende: las disposiciones del año anterior, las ventas de ganado en el transcurso de cada año, el financiamiento de corto plazo, y el financiamiento de largo plazo que se aplicaría durante el primer año del programa.

iv) Los egresos de la explotación incorporada al programa durante el lapso de los diez años serían cercanos a los 1.1 millones de dólares. La explotación tradicional tendría egresos menores a los 70,000 dólares. El rubro egresos para ambos tipos de explotación comprende costos fijos y variables, compra de ganado, intereses de corto y largo plazo y amortización de corto y largo plazo; esta última, sólo en la explotación tecnificada.

v) La utilidad acumulada de la explotación incorporada al programa de tecnificación llegaría a una cifra cercana a los 362,000 dólares, en comparación con 50,000 dólares que alcanzaría la no tecnificada. Ello significaría una diferencia de siete veces en favor de la explotación sujeta al programa de tecnificación. El concepto de utilidad acumulada se refiere a los ingresos totales menos los costos totales. En el presente ejemplo teórico no se incluyeron impuestos, ya que la explotación tradicional no estaría en condiciones de pagarlos.

La extrapolación de las cifras anteriores al ámbito centroamericano, daría una idea de los beneficios que podrían lograrse con la tecnificación.

I) Actividades adicionales a las productivas

La modernización de la ganadería implica la realización de esfuerzos adicionales a los requeridos para tecnificar la producción. Se indicó en diversos capítulos de este trabajo la situación de oligopolio que en algunos países ejercen las empresas dedicadas a la matanza de ganado y a la exportación de carne, el bajo precio pagado por la leche y la carne, los altos costos de los insumos,

etc. En el proceso de modernización se deben realizar esfuerzos adicionales para lograr una mayor eficiencia administrativa de las actividades paralelas a la producción, como son las relativas a la comercialización del ganado, las compras de insumos y las operaciones financieras y fiscales.

En este orden de acciones, conviene citar en primer lugar que el incremento de la producción ganadera implica la necesidad de ampliar y modernizar al mismo tiempo la actividad de las empresas de matanza, enfriamiento y empaque de carne. Es previsible también considerar la posibilidad de un proceso de diversificación en la elaboración de carnes y productos lácteos, así como de las tenerías y procesadoras de grasa animal que existen en la región.

Asimismo, será necesario modernizar los procesos de comercialización de la carne, aspecto sobre el cual ya se mencionó la posibilidad de promover la venta de carne magra en los mercados de los países desarrollados.

Al ampliar la capacidad de los mataderos o al aparecer nuevas empresas procesadoras de carne, productos lácteos, tenerías y procesadoras de grasas vegetales, se está impulsando a la actividad ganadera, ya que en esa medida se resuelve también el problema derivado de prácticas oligopólicas y su consecuente efecto en los precios a los ganaderos.

En esa lista de necesidades de nuevas acciones paralelas tendientes a mejorar los niveles de producción, hay que agregar la de un mayor grado de eficiencia en las gestiones que realizan los ganaderos en las empresas agroindustriales, en las financieras, e incluso en universidades e instituciones que proporcionan tecnología. Las posibilidades de mejorar la eficiencia de estas gestiones están relacionadas con el fortalecimiento de las asociaciones que podrían llegar a organizarse a nivel regional.

Es posible afirmar que programas de investigación y transferencia de tecnología, la capacitación tanto a nivel técnico como profesional, y las negociaciones con empresas agroindustriales, lograrán mayores niveles de eficiencia si son realizadas por asociaciones de carácter regional, o si aúnan esfuerzos las nacionales de todos y cada uno de los países.

Anexo estadístico



Cuadro 1
 CENTROAMERICA: SUPERFICIE CON VEGETACION LEÑOSA
 (Miles de hectáreas)

	Superficie total del país	Superficie forestal					
		1980		1985		1990	
		Bosque	Porcen- tajes a/	Bosque	Porcen- tajes a/	Bosque	Porcen- tajes a/
Total	41,045	14,974	36.5	13,130	32.0	11,328	27.6
Costa Rica	5,066	1,798	35.5	1,473	29.1	1,161	22.9
El Salvador	2,072	141	6.8	118	5.7	96	4.6
Guatemala	10,843	4,542	41.9	4,092	37.7	3,667	33.8
Honduras	11,189	3,997	35.7	3,547	31.7	3,085	27.6
Nicaragua	11,875	4,496	37.9	3,900	32.8	3,320	28.0

Fuente: FAO, Potencialidades del desarrollo agrícola y rural en América Latina y el Caribe. Anexo V, 1988.

a/ En relación con la superficie total del país.

Cuadro 2

CENTROAMERICA: SUPERFICIE CON VEGETACION LEÑOSA, 1980

(Miles de hectáreas)

	Superficie total del país	Superficie forestal				Total	Matorra- les	Barbe- cho	Superficie total con vegetación leñosa	Planta- ciones
		Bosque denso		Bosques abiertos						
		Latifoliadas	Coníferas							
Total	41,045	11,549	2,965	460	14,974	2,868	2,552	20,394	20	
Costa Rica	5,066	1,638	-	160	1,798	-	120	1,918	3	
El Salvador	2,072	101	40	-	141	293	22	456	1	
Guatemala	10,843	3,785	657	100	4,542	1,145	360	6,047	15	
Honduras	11,189	1,855	1,942	200	3,997	1,220	680	5,897	-	
Nicaragua	11,875	4,170	326	-	4,496	210	1,370	6,076	1	

Fuente: FAO, Potencialidades del desarrollo agrícola y rural en América Latina y el Caribe, Anexo V, 1988.

Cuadro 3

CENTROAMERICA: SUPERFICIE CON VEGETACION LEÑOSA, 1985

(Miles de hectáreas)

	Superficie total del país	Superficie forestal					Barbe- cho	Superficie total con vegetación leñosa
		Bosque denso		Bosques abiertos	Total	Matorra- les		
		Latifoliadas	Coníferas					
Total	41,045	10,084	2,586	460	13,130	3,415	2,943	19,488
Costa Rica	5,066	1,313	-	160	1,473	150	150	1,773
El Salvador	2,072	81	37	-	118	295	23	436
Guatemala	10,843	3,425	567	100	4,092	1,500	420	6,012
Honduras	11,189	1,615	1,732	200	3,547	1,280	790	5,617
Nicaragua	11,875	3,650	250	-	3,900	190	1,560	5,650

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras de la FAO.

Cuadro 4

CENTROAMERICA: CAMBIOS ANUALES DE LA SUPERFICIE FORESTAL

(Miles de hectáreas)

	Cambios anuales						Porcentajes del área forestal deforestada 1981-1985	Cambios anuales en las planta- ciones
	Bosque denso							
	Latifoleadas		Coníferas		Total			
	1976- 1980	1981- 1985	1976- 1980	1981- 1985	1976- 1980	1981- 1985		
Total	-278	-294	-72.5	-76.5	-350.5	-370.5	-2.0	9.5
Costa Rica	-60	-65	-	-	-60	-65	-3.4	0.4
El Salvador	-4	-4	-0.5	-0.5	-4.5	-4.5	-1.0	0.1
Guatemala	-64	-72	-16	-18	-80	-90	-1.5	8.0
Honduras	-53	-48	-42	-42	-95	-90	-1.7	-
Nicaragua	-97	-105	-14	-16	-111	-121	-2.6	1.0

Fuente: FAO, Potencialidades del Desarrollo Agrícola y Rural en América Latina y el Caribe, Anexo V, 1988.

Cuadro 5

CENTROAMERICA: COMPARACION ENTRE LA DEFORESTACION DE LOS BOSQUES
DENSOS Y EXTENSION DE AREAS SECUNDARIAS (1980-1985)

(Miles de hectáreas)

	Deforestación total bosques densos Promedio anual 1981-1985 a/	Area secundaria barbecho de bosque denso		Agricultura migratoria con rotación b/	Otras formas de deforesta- ción c/
		1980	1985		
Total	370.5	2,552	2,943	78.2	292.3
Costa Rica	65	120	150	6	59
El Salvador	4.5	22	23	0.2	4.3
Guatemala	90	360	420	12	78
Honduras	90	680	790	22	68
Nicaragua	121	1,370	1,560	38	83
Porcentajes				21.1	78.9

Fuente: CEPAL sobre la base de cifras de la FAO.

a/ Reducción anual de las áreas de bosque.

b/ Incremento anual de las áreas de "barbecho de bosque" entre 1980 y 1985.

c/ Diferencia entre la deforestación total y la deforestación por agricultura migratoria.
con rotación de barbecho.

Cuadro 6

CENTROAMERICA: CAMBIO EN EL USO DE LA TIERRA POR
PRINCIPALES CATEGORIAS

	Miles de hectáreas		Porcentaje de cambio 1961-1963 1984-1986
	1961-1963	1984-1986	
Arable	4,691	5,300	13.0
Cultivos permanentes	1,213	1,479	22.0
Pastos permanentes	11,173	13,921	24.6
Forestal y madera	25,486	17,508	-31.3

Fuente: FAO, AGROSTAT Banco de Datos. Publicado en Potencialidades del desarrollo agrícola y rural en América Latina y el Caribe.

Cuadro 7
CENTROAMERICA: EXTRACCION DE MADERA EN ROLLO
(Miles de metros cúbicos)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Total	21,457	21,867	21,989	21,922	22,688	23,452	23,912	24,894	25,557	26,198	26,757
Costa Rica	3,516	3,468	3,278	3,229	3,428	3,508	3,583	3,861	3,961	4,042	4,127
El Salvador	3,904	3,984	4,011	4,012	4,040	4,090	4,157	4,230	4,354	4,466	4,566
Guatemala	5,956	6,164	6,325	6,464	6,643	6,869	6,983	7,183	7,390	7,604	7,822
Honduras	4,913	5,009	5,053	4,812	5,085	5,404	5,515	5,849	5,982	6,114	6,165
Nicaragua	3,168	3,242	3,322	3,405	3,492	3,581	3,674	3,771	3,870	3,972	4,077

Fuente: FAO, Anuarios de Productos Forestales, 1988 y 1990.

Cuadro 8

CENTROAMERICA: EXTRACCION DE MADERA EN ROLLO PARA LA INDUSTRIA

(Miles de metros cúbicos)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Total	3,526	3,431	3,057	2,475	2,714	2,923	2,802	3,182	3,228	3,238	3,136
Costa Rica	1,275	1,156	899	776	906	911	916	1,117	1,146	1,156	1,165
El Salvador	100	127	120	90	82	83	81	81	120	146	146
Guatemala	159	202	194	158	156	195	114	114	114	114	114
Honduras	1,112	1,066	964	571	690	854	811	990	968	942	831
Nicaragua	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880

Fuente: FAO, Anuarios de Productos Forestales, 1988 y 1990.

a/ Estimaciones de la FAO.

Cuadro 9

CENTROAMERICA: DESTINO DE LA PRODUCCION DE MADERA EN ROLLO, SEGUN SU USO a/

	1980		1982		1985		1988		1990	
	Leña y carbón	Uso industrial								
(Miles de metros cúbicos)										
Total	17,931	3,526	18,932	3,057	20,529	2,923	22,329	3,228	23,621	3,136
Costa Rica	2,241	1,275	2,379	899	2,597	911	2,815	1,146	2,962	1,165
El Salvador b/	3,804	100	3,891	120	4,007	83	4,234	120	4,420	146
Guatemala	5,797	159	6,131	194	6,674	195	7,276	114	7,708	114
Honduras	3,801	1,112	4,089	964	4,550	854	5,014	968	5,334	831
Nicaragua b/	2,288	880	2,442	880	2,701	880	2,990	880	3,197	880
(Porcentajes)										
Total	83.6	16.4	86.1	13.9	87.5	12.5	87.4	12.6	88.3	11.7
Costa Rica	63.7	36.3	72.6	27.4	74.0	26.0	71.1	28.9	71.8	28.2
El Salvador b/	97.4	2.6	97.0	3.0	98.0	2.0	97.2	2.8	96.8	3.2
Guatemala	97.3	2.7	96.9	3.1	97.2	2.8	98.5	1.5	98.5	1.5
Honduras	77.4	22.6	80.9	19.1	84.2	15.8	83.8	16.2	86.5	13.5
Nicaragua b/	72.2	27.8	73.5	26.5	75.4	24.6	77.3	22.7	78.4	21.6

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras de la FAO, Anuarios de Productos Forestales, 1988 y 1990.

a/ Sin corteza, en estado natural.

b/ Estimaciones de la FAO.

Cuadro 10
CENTROAMERICA: PRODUCCION DE MADERA ASERRADA a/
(Miles de metros cúbicos)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Total	1,616	1,679	1,444	1,139	1,210	1,244	1,166	1,319	1,321	1,226	1,130
Costa Rica	524	534	378	306	412	412	412	503	515	439	412
El Salvador b/	37	47	45	39	46	43	44	47	54	70	70
Guatemala	93	136	130	104	103	131	83	83	83	83	83
Honduras	560	560	489	468	427	436	405	464	447	412	343
Nicaragua b/	402	402	402	222	222	222	222	222	222	222	222

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras de la FAO, Anuarios de Productos Forestales, 1988 y 1990.

a/ Las cifras corresponden al volumen sólido.

b/ Estimaciones de la FAO.

Cuadro 11

CENTROAMERICA: PRODUCCION DE TABLEROS DE MADERA

(Miles de metros cúbicos)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Total	102	88	85	65	69	66	68	69	78	76	94
Costa Rica	68	57	52	39	46	46	46	49	58	58	70
El Salvador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guatemala	9	6	6	6	5	8	8	6	6	6	6
Honduras	11	11	5	6	8	7	8	9	9	9	9
Nicaragua a/	14	14	22	14	10	5	6	5	5	3	9

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras de la FAO, Anuarios de Productos Forestales, 1988 y 1990.

a/ Estimaciones de la FAO.

Cuadro 12

CENTROAMERICA: PRODUCCION DE PULPA DE MADERA

(Miles de toneladas)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Total	5	3	3	2	2	3	3	8	8	4	4
Costa Rica a/	5	3	3	2	2	3	3	8	8	4	4
El Salvador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guatemala	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Honduras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicaragua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras de la FAO, Anuarios de Productos Forestales, 1988 y 1990.

a/ Se refiere a pulpa de madera mecánica.

Cuadro 13

HONDURAS: EXPORTACIONES DE PRODUCTOS FORESTALES

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
(Miles de dólares)											
Total	26,340	29,460	46,385	35,380	31,080	32,248	28,251	36,087	31,682	37,618	31,061
Madera en rollo industrial	4,414	2,774	2,454	632	710	302	352	1,683	3,834	12,834	14,921
Madera aserrada y traviesa	20,208	25,106	43,162	34,748	30,370	31,946	27,899	34,404	27,848	24,784	16,140
Tableros de madera	1,718	1,580	769	-	-	-	-	-	-	-	-
Pulpa de madera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(Estructura porcentual)											
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Madera en rollo industrial	16.8	9.4	5.3	1.8	2.3	0.9	1.2	4.7	12.1	34.1	48.0
Madera aserrada y traviesa	76.7	85.2	93.1	98.2	97.7	99.1	98.8	95.3	87.9	65.9	52.0
Tableros de madera	6.5	5.4	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-
Pulpa de madera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porcentajes sobre el valor de las exportaciones de bienes	3.1	3.8	6.9	5.1	4.2	4.1	3.2	4.3	3.6	4.3	3.7

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras de la FAO, Anuarios de Producción Forestal, 1988 y 1990.

Cuadro 14

CENTROAMERICA: COMPARACION GLOBAL DE LA SITUACION GANADERA, 1991

	Total	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
1. Población	27,228,000	3,088,000	5,375,000	9,467,000	5,299,000	3,999,000
2. Area en tierras	41,085,000	5,106,000	2,072,000	10,843,000	11,189,000	11,875,000
Tierra arable	4,960,000	285,000	565,000	1,400,000	1,610,000	1,100,000
Pastos perennes a/	12,300,000	2,330,000	610,000	1,400,000	2,560,000	5,400,000
Tierras de riego	491,000	118,000	120,000	78,000	90,000	85,000
Unidades ganaderas/ Ha. de pastos b/	0.59	0.62	1.69	1.00	0.77	0.26
Has./habitante	1.51	1.65	0.39	1.15	2.11	2.97
3. Inventario de ganado (total) c/	8,746,000	1,740,000	1,243,000	1,695,000	2,388,000	1,680,000
Vacas lecheras	1,422,000	321,000	290,000	205,000	352,000	254,000
Producción anual de leche d/	973	1,384	1,166	755	909	654
Producción diaria de leche e/	2.66	3.79	3.19	2.06	2.49	1.79
Cabezas de ganado/habitante	0.32	0.56	0.23	0.18	0.45	0.42
4. Ganado sacrificado f/	1,555,000	435,000	175,000	335,000	335,000	275,000
Peso vivo f/	339	395	330	315	280	375
Rendimiento f/	173	209	167	158	136	195
Porcentaje de extracción (4/3)	17.8	25.0	14.1	19.8	14.0	16.4
5. No. de veterinarios	1,465	547	253	435	103	127
6. Intereses del crédito ganadero						
Largo plazo		37.5	24.0	22.0	20.0	18.0
Corto plazo		37.5	24.0	24.0	22.0	22.0

Fuente: Elaborado sobre la base de cifras de la FAO, Anuario de Producción 1991, e información directa de cada país.

a/ Hectáreas.

b/ Equivalente a un animal de 450 kilos peso vivo.

c/ Cabezas.

d/ Litros/animal/año.

e/ Litros/animal/día.

f/ Kilogramos/animal.

Cuadro 15

CENTROAMERICA: RELACION ENTRE LA SUPERFICIE DE PASTOS Y LA EXISTENCIA DE GANADO BOVINO

	Promedio	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	Promedio		
	----- 1975-1979												----- 1980-85	----- 1980-89	----- 1986-90
Existencias a/	10,051	9,969	9,844	9,732	10,342	10,537	10,259	10,303	10,032	10,151	10,377	10,785	10,114	10,155	10,330
Costa Rica	1,937	2,181	2,272	2,276	2,358	2,296	2,293	2,415	2,360	2,190	2,245	2,380	2,279	2,289	2,318
El Salvador	1,242	1,211	1,106	954	937	529	980	1,050	1,088	1,144	1,176	1,220	1,020	1,058	1,136
Guatemala	2,058	1,929	1,960	1,991	2,055	2,084	2,029	2,022	2,004	2,071	2,047	2,032	2,008	2,019	2,035
Honduras	2,103	2,247	2,274	2,349	2,399	2,478	2,588	2,716	2,870	3,046	3,259	3,473	2,389	2,623	3,073
Nicaragua	2,710	2,401	2,232	2,162	2,593	2,750	2,369	2,100	1,710	1,700	1,650	1,680	2,418	2,167	1,768
Superficie de pastos b/	11,281	12,234	12,374	12,500	12,561	12,611	12,774	12,844	12,005	12,130	12,220	12,300	12,509	12,425	12,300
Costa Rica	1,726	2,010	2,090	2,167	2,167	2,167	2,280	2,300	2,245	2,300	2,320	2,330	2,147	2,205	2,299
El Salvador	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
Guatemala	1,115	1,334	1,334	1,320	1,334	1,334	1,334	1,334	1,370	1,380	1,390	1,400	1,332	1,346	1,375
Honduras	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	3,400	2,530	2,540	2,550	2,560	3,400	3,142	2,716
Nicaragua	4,430	4,880	4,940	5,003	5,050	5,100	5,150	5,200	5,250	5,300	5,350	5,400	5,021	5,122	5,300
Hectáreas/cabezas	1.1	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2
Costa Rica	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0
El Salvador	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5
Guatemala	0.5	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Honduras	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	0.9	0.8	0.8	0.7	1.4	1.2	0.9
Nicaragua	1.6	2.0	2.2	2.3	1.9	1.9	2.2	2.5	3.1	3.1	3.2	3.2	2.1	2.4	3.0

Fuente: FAO, Anuarios de Producción, varios años. Costa Rica: Banco Central de Costa Rica y Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA); El Salvador: Banco de Reserva de El Salvador; Guatemala: Banco de Guatemala; Honduras: Banco Central de Honduras, y Nicaragua: Ministerio de Planificación.

a/ Miles de cabezas.

b/ Miles de hectáreas.

CENTROAMERICA: EXISTENCIA DE GANADO BOVINO

	Promedio	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991 a/	Promedio		
	1975-1979													1980-85	1980-89	1986-91
(Miles de cabezas)																
Centroamérica	10,051	9,969	9,844	9,732	10,342	10,537	10,259	10,303	10,032	10,151	10,377	10,785	10,843	10,114	10,155	10,415
Machos	4,167	4,143	4,093	4,050	4,296	4,379	4,276	4,303	4,204	4,264	4,368	4,546	4,583	4,206	4,238	4,378
Hembras	5,883	5,826	5,751	5,682	6,046	6,158	5,983	6,000	5,828	5,887	6,009	6,239	6,260	5,908	5,917	6,037
Costa Rica b/	1,937	2,181	2,272	2,276	2,358	2,296	2,293	2,415	2,360	2,190	2,245	2,380	2,428	2,279	2,289	2,336
Machos	775	872	909	910	943	918	917	966	944	876	898	952	971	912	915	935
Hembras	1,162	1,309	1,363	1,366	1,415	1,378	1,376	1,449	1,416	1,314	1,347	1,428	1,457	1,368	1,373	1,402
El Salvador c/	1,242	1,211	1,106	954	937	929	980	1,050	1,088	1,144	1,176	1,220	1,243	1,020	1,058	1,154
Machos	522	509	465	401	394	390	412	441	457	480	494	512	522	428	444	484
Hembras	721	702	641	553	543	539	568	609	631	664	682	708	721	591	613	669
Guatemala d/	2,058	1,929	1,960	1,991	2,055	2,084	2,029	2,022	2,004	2,071	2,047	2,032	2,077	2,008	2,019	2,042
Machos	815	764	776	788	814	825	803	801	794	820	811	805	822	795	800	809
Hembras	1,243	1,165	1,184	1,203	1,241	1,259	1,226	1,221	1,210	1,251	1,236	1,227	1,255	1,213	1,220	1,233
Honduras e/	2,103	2,247	2,274	2,349	2,399	2,478	2,588	2,716	2,870	3,046	3,259	3,473	3,696	2,389	2,623	3,177
Machos	972	1,038	1,051	1,085	1,108	1,145	1,196	1,255	1,326	1,407	1,506	1,605	1,708	1,104	1,212	1,468
Hembras	1,132	1,209	1,223	1,264	1,291	1,333	1,392	1,461	1,544	1,639	1,753	1,868	1,988	1,285	1,411	1,709
Nicaragua f/	2,710	2,401	2,232	2,162	2,593	2,750	2,369	2,100	1,710	1,700	1,650	1,680	1,399	2,418	2,167	1,707
Machos	1,084	960	893	865	1,037	1,100	948	840	684	680	660	672	560	967	867	683
Hembras	1,626	1,441	1,339	1,297	1,556	1,650	1,421	1,260	1,026	1,020	990	1,008	839	1,451	1,300	1,024
(Tasas de crecimiento)																
Centroamérica	3.1	-5.6	-1.3	-1.1	6.3	1.9	-2.6	0.4	-2.6	1.2	2.2	3.9	0.5	0.6	0.4	1.0
Machos	3.2	-5.5	-1.8	-2.3	5.0	8.1	-0.5	-1.7	-1.7	-0.9	3.9	6.6	0.8	0.6	0.6	1.3
Hembras	3.1	-5.7	-2.2	-2.5	5.1	8.4	-1.0	-2.6	-2.6	-1.9	3.1	6.0	0.3	0.5	0.3	0.9
Costa Rica	4.0	4.2	4.2	0.2	3.6	-2.6	-0.1	5.3	-2.3	-7.2	2.5	6.0	2.0	1.0	0.3	0.1
El Salvador	8.7	-15.9	-8.7	-13.7	-1.8	-0.9	5.5	7.1	3.6	5.1	2.8	3.7	1.9	-4.1	-0.3	3.4
Guatemala	0.4	-4.0	1.6	1.6	3.2	1.4	-2.6	-0.3	-0.9	3.3	-1.2	-0.7	2.2	1.0	0.7	0.5
Honduras	3.0	0.9	1.2	3.3	2.1	3.3	4.4	4.9	5.7	6.1	7.0	6.6	6.4	2.9	4.2	6.4
Nicaragua	2.2	-13.9	-7.0	-3.1	19.9	6.1	-13.9	-11.4	-18.6	-0.6	-2.9	1.8	-16.7	-0.3	-4.1	-7.8

Fuente: Costa Rica: Banco Central de Costa Rica y Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA); El Salvador: Banco de Reserva de El Salvador; Guatemala: Banco de Guatemala; Honduras: Banco Central de Honduras, y Nicaragua: Ministerio de Planificación.

a/ Cifras preliminares.

b/ Se calculó el número de machos (40%) y hembras (60%) con base en el porcentaje promedio de los censos agropecuarios de 1955, 1963 y 1973.

c/ Se calculó el número de machos (42%) y hembras (58%) con base en el porcentaje promedio de los años 1950, 1961 y 1971.

d/ Se calculó el número de machos (39.6%) y hembras (60.4%) con base en el porcentaje promedio de los censos agropecuarios de 1950 y 1964.

e/ Se calculó el número de machos (46.2%) y hembras (53.8%) con base en el censo agropecuario de 1974.

f/ Se calculó con base en 40% para los machos y 60% para las hembras.

Cuadro 17

CENTROAMERICA: SACRIFICIO, PRODUCCION Y RENDIMIENTOS DE GANADO BOVINO

	Promedio	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991 a/	Promedio		
	----- 1975-79													----- 1980-85	----- 1980-90	----- 1986-91
(Miles de cabezas)																
Sacrificio	1,672	1,645	1,563	1,402	1,464	1,516	1,570	1,614	1,574	1,516	1,553	1,729	1,668	1,527	1,559	1,609
Costa Rica	338	298	378	288	281	351	466	562	489	419	388	411	435	344	392	451
El Salvador	191	185	148	149	147	148	140	150	156	140	120	122	125	153	148	136
Guatemala	387	323	325	292	316	316	289	206	262	302	376	395	347	310	301	315
Honduras	354	466	439	362	379	361	346	346	347	350	346	383	413	392	374	364
Nicaragua	403	373	273	311	341	340	329	350	320	305	323	418	348	328	327	344
(Miles de toneladas)																
Producción	276	253	248	233	237	251	269	279	278	276	288	317	309	249	261	291
Costa Rica	67	62	77	61	61	77	95	109	97	87	81	85	90	72	81	92
El Salvador	28	27	21	22	21	21	20	22	23	22	24	25	25	22	22	24
Guatemala	65	52	52	46	50	50	49	33	45	47	51	54	46	50	48	46
Honduras	60	65	62	62	60	59	64	70	74	81	87	97	100	62	68	85
Nicaragua	57	49	36	42	45	44	42	44	39	40	45	57	47	43	42	45
(Kilogramos por cabeza)																
Rendimientos	165	154	159	166	162	166	171	173	176	182	185	183	185	163	168	181
Costa Rica	198	207	203	211	219	219	203	195	198	207	209	207	207	210	206	203
El Salvador	145	145	145	145	145	145	145	145	145	161	203	203	203	145	151	174
Guatemala	168	160	161	158	159	158	169	162	172	156	135	136	134	161	158	147
Honduras	169	139	141	172	157	164	184	204	213	230	252	252	242	158	183	233
Nicaragua	141	130	130	135	131	128	126	125	122	130	138	135	136	130	129	131
(Tasas de crecimiento)																
Sacrificio	6.0	-10.5	-5.0	-10.3	4.4	3.6	3.6	2.8	-2.5	-3.7	2.4	11.3	-3.5	-0.9	0.5	-0.7
Costa Rica	1.8	-12.4	26.8	-23.8	-2.4	24.9	32.8	20.6	-13.0	-14.3	-7.4	5.9	5.8	9.4	3.3	5.3
El Salvador	2.1	-8.9	-20.0	0.7	-1.3	0.7	-5.4	7.1	4.0	-10.3	-14.3	1.7	2.5	-5.4	-4.1	3.7
Guatemala	3.8	-16.3	0.6	-10.2	8.2	0.0	-8.5	-28.7	27.2	15.3	24.5	5.1	-12.2	-2.2	2.0	-9.9
Honduras	11.8	1.1	-5.8	-17.5	4.7	-4.7	-4.2	0.0	0.3	0.9	-1.1	10.7	7.8	-5.8	-1.9	-3.5
Nicaragua	8.4	-16.7	-26.8	13.9	9.6	-0.3	-3.2	6.4	-8.6	-4.7	5.9	29.4	-16.7	-2.5	1.1	0.1
Producción																
Costa Rica	4.3	-13.0	-2.2	-6.1	2.0	5.9	7.1	3.5	-0.3	-0.5	4.2	10.1	-2.4	1.2	2.3	-2.1
El Salvador																
Guatemala	3.6	-11.7	24.6	-21.1	1.2	25.4	22.8	15.5	-11.3	-10.7	-6.4	5.1	5.8	8.9	3.3	3.9
Honduras	1.8	-8.9	-20.0	0.7	-1.3	0.7	-5.4	7.1	4.0	-0.6	8.4	1.7	2.5	-5.4	-0.8	-3.0
Nicaragua	1.6	-17.0	0.8	-11.5	9.2	-1.1	-1.9	-31.7	35.1	4.3	8.0	6.0	-14.0	-1.1	0.4	-6.3
	6.5	-5.5	-4.3	1.0	-4.6	-0.5	7.6	10.5	4.7	9.2	8.1	10.9	3.5	-0.3	4.1	-6.8

/Continuación

Cuadro 17 (conclusión)

	Promedio	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991 a/	Promedio		
	----- 1975-79													----- 1980-85	----- 1980-90	----- 1986-91
Rendimientos	7.2	-20.5	-26.8	18.1	6.6	-2.2	-5.0	5.1	-10.2	0.9	12.8	27.0	-16.1	-3.1	1.6	-1.7
Centroamérica																
Costa Rica	-1.6	-2.8	2.9	4.7	-2.3	2.2	3.4	0.7	2.2	3.3	1.7	-1.1	1.1	2.2	1.8	-1.4
El Salvador																
Guatemala	1.7	0.7	-1.8	3.6	3.8	0.4	-7.5	-4.2	2.0	4.3	1.0	-0.8	0.0	-0.4	0.0	-1.3
Honduras	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7	26.4	0.0	0.0	0.0	3.4	-6.5
Nicaragua	-2.0	-0.9	0.2	-1.5	0.9	-1.1	7.3	-4.2	6.2	-9.5	-13.2	0.9	-2.1	1.1	-1.6	4.0

Fuente: Costa Rica: Banco Central de Costa Rica y Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA); El Salvador: Banco Central de Reserva; Guatemala: Banco de Guatemala; Honduras: Banco de Honduras, y Nicaragua: Banco Central de Nicaragua.
a/ Cifras preliminares.

Cuadro 18

CENTROAMERICA: DONACIONES RECIBIDAS DE LECHE EN POLVO Y ACEITE DE MANTEQUILLA

(Toneladas)

	Leche en polvo											Aceite de mantequilla	
	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1979-89	1979-1989
Total	13,159	6,859	13,950	18,011	27,078	19,362	21,132	24,285	26,401	18,142	16,482	204,861	8,323
Costa Rica	-	-	710	1,503	72	58	145	571	228	-	31	3,318	-
El Salvador	2,705	1,330	3,350	4,531	12,400	4,946	8,289	8,906	5,184	4,964	5,754	62,359	1,194
Guatemala	2,736	2,007	3,560	3,172	5,296	6,432	6,103	8,388	13,884	4,210	4,937	60,725	759
Honduras	4,112	1,051	3,680	3,705	4,351	4,184	3,417	4,545	5,862	3,858	4,260	43,025	2,835
Nicaragua	3,606	2,471	2,650	5,100	4,959	3,742	3,178	1,875	1,243	5,110	1,500	35,434	3,535

Fuente: FAO, La ayuda alimentaria en cifras, Vol. 8/1 y 8/2, 1990.

Cuadro 19

CENTROAMERICA: PRECIO INTERNACIONAL DE LA CARNE VACUNA EXPORTADA

	Promedio		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991 a/	Promedio		
	1970-1974	1975-1979													1980-1985	1980-1989	1986-1991
Precio internacional b/																	
Dólares por tonelada	1,545	1,887	2,760	2,472	2,390	2,440	2,273	2,153	2,094	2,385	2,517	2,568	2,563	2,664	2,415	2,405	2,465
Dólares por kilo	1.54	1.89	2.76	2.47	2.39	2.44	2.27	2.15	2.09	2.38	2.52	2.57	2.56	2.66	2.41	2.41	2.47
Dólares por libra	0.70	0.86	1.25	1.12	1.09	1.11	1.03	0.98	0.95	1.08	1.14	1.17	1.17	1.21	1.10	1.09	1.12
Precio unitario de las exportaciones																	
Dólares por tonelada	920	1,612	2,554	2,167	2,157	2,114	1,968	1,805	1,853	2,114	2,038	2,072	2,168	2,118	2,127	2,084	2,060
Costa Rica	1,225	1,626	2,729	2,235	2,209	2,294	2,110	1,974	1,881	2,173	2,214	2,355	2,580	2,360	2,258	2,217	2,260
El Salvador	862	1,789	2,663	2,340	1,974	2,218	2,260	2,050	2,114	2,113	2,115	2,067	2,543	...	2,251	2,191	2,190
Guatemala	912	1,287	2,645	2,276	2,126	1,799	1,507	1,089	1,497	1,636	1,638	1,614	1,614	1,420	1,907	1,783	1,570
Honduras	920	1,685	2,129	1,954	2,112	2,029	2,049	1,516	1,839	2,376	2,046	2,138	2,206	2,529	1,965	2,019	2,189
Nicaragua	1,330	1,803	2,866	2,312	2,156	2,205	1,953	2,698	1,833	2,203	2,024	2,096	2,252	2,231	2,365	2,234	2,106
Dólares por libra	0.42	0.73	1.16	0.99	0.98	0.96	0.89	0.82	0.84	0.96	0.93	0.94	0.99	0.96	0.97	0.95	0.94
Costa Rica	0.56	0.74	1.24	1.02	1.00	1.04	0.96	0.90	0.85	0.99	1.01	1.07	1.17	1.07	1.03	1.01	1.03
El Salvador	0.39	0.81	1.21	1.06	0.90	1.01	1.03	0.93	0.96	0.96	0.96	0.94	1.16	...	1.02	1.00	1.00
Guatemala	0.41	0.59	1.20	1.03	0.97	0.82	0.68	0.50	0.68	0.74	0.74	0.73	0.73	0.65	0.87	0.81	0.71
Honduras	0.42	0.77	0.97	0.89	0.96	0.92	0.93	0.69	0.84	1.08	0.93	0.97	1.00	1.15	0.89	0.92	0.99
Nicaragua	0.60	0.82	1.30	1.05	0.98	1.00	0.89	1.23	0.83	1.00	0.92	0.95	1.02	1.01	1.07	1.02	0.96

Fuente: Fondo Monetario Internacional, Estadísticas Financieras Internacionales, varios años. Costa Rica: Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA); El Salvador: Banco Central de Reserva; Guatemala: Banco de Guatemala; Honduras: Banco Central de Honduras; Nicaragua: Banco Central de Nicaragua y Notas para el Estudio Económico de América Latina y el Caribe, varios años.

a/ Cifras preliminares.

b/ Todos los orígenes, Puertos de los Estados Unidos.