

# AYUDANDO A DESARROLLAR UNA GANADERIA SUSTENTABLE EN LATINOAMERICA Y EL CARIBE: LECCIONES A PARTIR DE CASOS EXITOSOS



AYUDANDO A DESARROLLAR UNA GANADERIA  
SUSTENTABLE EN LATINOAMERICA Y EL CARIBE:  
LECCIONES A PARTIR DE CASOS EXITOSOS

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

ISBN 978-92-5-30597-6

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este producto informativo para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción del material contenido en este producto informativo para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización deberán dirigirse al:

Jefe de la Subdivisión de Políticas y Apoyo en Materiales de Publicación Electrónica de la División de Comunicación de la FAO  
Vía delle Terme di Caracall, 00153 Roma, Italia

O por correo electrónico a:

[copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org)

© FAO 2008

## ÍNDICE

<i>ABREVIATURAS Y SIGLAS</i>	iv
<i>PRÓLOGO</i>	vi
<i>RESUMEN</i>	vii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. CONTEXTO Y TENDENCIAS DE LA GANADERÍA EN ALC</b>	<b>4</b>
<b>III. CASO EXITOSO 1. CENTRO DE RECOLECCIÓN Y ENFRIADO DE LECHE, HONDURAS</b>	<b>10</b>
<b>IV. CASO EXITOSO 2. FONDO DE DESARROLLO LOCAL, NICARAGUA</b>	<b>20</b>
<b>V. CASO EXITOSO 3. PROYECTO SILVOPASTORIL, COLOMBIA</b>	<b>32</b>
<b>VI. CASO EXITOSO 4. FONDO DE CRÉDITO AGRÍCOLA, PERÚ</b>	<b>52</b>
<b>VII. CASO EXITOSO 5. COOPERATIVAS MENONITAS, PARAGUAY</b>	<b>68</b>
<b>VIII. CASO EXITOSO 6. SISTEMA DE CERTIFICACIÓN DE CARNE VACUNA ECOLÓGICA, ARGENTINA</b>	<b>76</b>
<b>IX. COMENTARIOS FINALES</b>	<b>90</b>



## ABREVIATURAS Y SIGLAS

ABC	American Bird Asociación
ACA	Asociación de Cooperativas Argentinas
AGAS	Asociación de Ganaderos y Agricultores de Sula
ALC	América Latina y el Caribe
ASOMIF	Asociación de Microfinancieras
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
°C	grado centígrado
C	Carbono
CAPOC	Cámara Argentina de Productores Orgánicos Certificados
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CEPAL	Conferencia Económica para América Latina y el Caribe
CIPAV	Centro de Investigación para la Agricultura Sostenible
CPD	Centro Piloto Demostrativo
CQR	Corporación Regional del Quindío
CREA	Consortio Regional de Experimentación Agrícola
CRELs	Centros de Enfriado de Leche
CVC	Corporación Regional del Valle del Cauca
DINADER	Dirección Nacional de Desarrollo Rural
EE.UU.	Estados Unidos de Norteamérica
FAO	Organización para la Agricultura y la Alimentación
FEDEGAN	Federación de Desarrollo Ganadero
FENAGH	Federación de Agricultores y Ganaderos de Honduras
FDL	Fondo de Desarrollo Local
FMI	Fondo Monetario Internacional
FOB	free on board
FONADER	Fondo de Desarrollo Rural
FONCREAGRO	Fondo de Crédito para el Desarrollo Agroforestal
GEF	Global Environmental Facility
IASCAV	Instituto Argentino para la Sanidad y Calidad Vegetal
I&D	investigación y desarrollo
IFOAM	Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica
IFPRI	International Food and Agricultural Research Institute
IICA	Instituto Interamericano para la Cooperación Agrícola
ILRI	International Livestock Research Institute
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
kg	kilogramo
km	kilómetro
km <sup>2</sup>	kilómetro cuadrado
l	litro
LEAD	Livestock, Environment and Development Initiative
LEYDE	Empresa Leche y Derivados. S.A.
MAG	Ministerio de Agricultura
MAPO	Movimiento Argentino de Productores Orgánicos

MINAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
Meal	megacaloría
mm	milímetro
msnm	metros sobre el nivel del mar
OIA	Organización Internacional Agropecuaria
ONGs	Organizaciones no-gubernamentales
PIB	producto interno bruto
PSA	pago por servicios ambientales
RERURAL	Programa de Reactivación de la Economía Rural
SA	servicio ambiental
SAGO	Sociedad de Agricultores y Ganaderos de Olanchito
SAGPyA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad Animal
SIC	Secretaría de Industria y Comercio
SSP	sistema silvopastoril
t	tonelada
TAMYCA	Tambo Modelo y Cabaña
TM	toneladas métricas
TOR	términos de referencia
UA/ha	unidades animales por hectárea
UE	Unión Europea
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
USAID	Agencia Estadounidense de Desarrollo Internacional

---

Fuentes Fotográficas:

\* CORPOICA (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria)

\* Dairy Service Ltda. (presentación pdf)



## PRÓLOGO

La producción pecuaria de América Latina y el Caribe se enfrenta actualmente a las presiones de la globalización y del crecimiento de la demanda mundial por alimentos de origen animal. Su tasa de crecimiento anual del 3.8% es muy superior a la tasa de crecimiento promedio del sector a nivel global (2.1%); su contribución al PIB agropecuario es alrededor del 45% y el valor de la producción anual supera los 79 mil millones de dólares. Estos indicadores positivos, sin embargo, contrastan con las preocupantes cifras de degradación de los recursos naturales, vulnerabilidad al cambio climático y niveles de pobreza en las zonas rurales de la región.

Por esta razón, la Oficina Regional de la FAO quiere compartir con esta recopilación algunas experiencias exitosas en el mejoramiento de la sostenibilidad social, económica y ambiental de sistemas de producción pecuarios en América Latina, desarrolladas por instituciones nacionales con el apoyo de la cooperación técnica internacional y la activa participación de las autoridades y comunidades locales.

Se espera que al compartir estas iniciativas se estimule una mayor concientización y participación de gobiernos, productores y otros actores de las cadenas pecuarias en el desarrollo de sistemas ganaderos sostenibles y, sobre todo, sirva de aliciente para tomadores de decisión y asociaciones de productores en la búsqueda de instrumentos de política agropecuaria y de apoyo tecnológico que faciliten el diseño y la implementación de programas de desarrollo ganadero que incorporen el mejoramiento de la productividad, el manejo sostenible y la protección de los recursos naturales, el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades y, al mismo tiempo disminuyan su vulnerabilidad al cambio climático.

La FAO desea agradecer al Sr. José A. Gobbi del INTA de Argentina, coordinador del documento y coautor con los Srs. Jairo Rojas y Ney Ríos, del CATIE de Costa Rica, por el esfuerzo y dedicación empleados para su elaboración. Asimismo, se extiende el agradecimiento a los distintos actores de las instituciones y organizaciones involucradas en las iniciativas objeto de este estudio por sus aportes y contribuciones a esta obra, tales como Gabriel Berradinelli y Pedro Landa de OIA, Rudolf Klases de la Cooperativa Farnheim, Edgar César Casas de la Asociación Los Andes-Cajamarca, Roberto Alva García de Minera Yanacocha, Álvaro Zapata Cadavid de CIPAV, Yuri Marín de Nitlapán, Abraham Ramírez de FONADERS, Mario Ramírez de AGA y William Bonilla del CREL-Aldea Cefalo. También se agradece las opiniones de numerosos productores participantes en las iniciativas en estudio. Por último, se hace reconocimiento por la edición del documento realizada por Analía Púgener y Leopoldo del Barrio.

---

**Tito E. Díaz**  
**Oficial Principal de Producción y Sanidad Animal**  
**FAO/RLC**

## RESUMEN

En este reporte se describen seis casos exitosos de políticas e instrumentos de aplicación que han contribuido al fomento de sistemas de producción ganaderos sustentables y amigables con el ambiente en América Latina y el Caribe. Los casos presentados se corresponden con iniciativas de política pública, con iniciativas impulsadas por el sector privado o por organizaciones sin fines de lucro y con iniciativas mixtas desarrolladas conjuntamente entre el sector público y el privado. Los casos analizados abarcan los sistemas de producción de carne, de leche y de doble propósito e incluyen las siguientes iniciativas: (i) los Centros de Recolección y Enfriado de Leche, Honduras, (ii) el Programa de Desarrollo Ganadero del Fondo de Desarrollo Local, Nicaragua, (iii) el Pago por Servicios Ambientales del Proyecto Enfoques Silvopastoriles Integrados para el Manejo de Ecosistemas, Colombia, (iv) el Fondo de Crédito para el Desarrollo Agroforestal, Perú, (v) el Programa de Intensificación Ganadera de las Cooperativas Menonitas de Producción, Paraguay y (vi) el Esquema de Certificación de Carne Vacuna Ecológica, Argentina.

Para cada uno de los casos, se describe el instrumento utilizado para aplicar la iniciativa; se identifica el contexto que facilitó el desarrollo y aplicación de la misma junto a los factores conducentes y actores claves; se analizan los alcances temporales y espaciales de la iniciativa, sus indicadores de éxito y de efecto técnico, económico, social y ambiental; se señalan posibles ajustes requeridos en el futuro para mejorar la aplicación de la iniciativa y se discute la posibilidad de replicabilidad de la misma a nivel regional. El reporte cierra con una serie de comentarios sobre las lecciones y principios que pueden extraerse de los casos como guías para construir iniciativas exitosas de desarrollo ganadero sustentable y amigable con el ambiente en la región.





## **I. INTRODUCCIÓN**

La ganadería vacuna es uno de los principales usos de la tierra en América Latina y el Caribe (ALC). Lamentablemente, una parte considerable de esta actividad está caracterizada por bajos niveles de productividad y rentabilidad, y por la generación de efectos ambientales negativos. Estudios recientes para la región indican incrementos dramáticos en las tasas de deforestación, acompañados de procesos de degradación de suelos, fragmentación de paisajes, pérdidas de biodiversidad y reducción del nivel de ingresos, particularmente (aunque no exclusivamente) en sistemas ganaderos de pequeños productores. Ante este contexto, es necesario que la ganadería en ALC se oriente hacia el desarrollo de sistemas de manejo que sean sustentables y amigables con el ambiente y, que al mismo tiempo, reduzcan la vulnerabilidad económica de los productores de la región. Por lo tanto, se requiere documentar a nivel de la región Latinoamericana y del Caribe la existencia de iniciativas e instrumentos de política, cuyo diseño y aplicación exitosa haya contribuido o pueda contribuir a fomentar el desarrollo de sistemas de producción ganadera que mantengan o recuperen la base de recursos naturales y, a la vez, contribuyan a reducir los niveles de pobreza de los productores rurales.

Las estrategias e instrumentos de políticas empleados en la región para promover un desarrollo ganadero sustentable y amigable con el ambiente son numerosos. Los mismos abarcan desde la emisión de incentivos forestales para la introducción de árboles en las praderas de los sistemas de producción vacuna, hasta el establecimiento de mecanismos de apoyo estatal para la venta de servicios ecológicos por ganaderos, pasando por la implementación de programas de fomento al establecimiento de sistemas silvopastoriles y el apoyo a programas de innovación tecnológica que den valor agregado a la producción de carne y leche, entre otros. A pesar del potencial de dichos instrumentos de política para promover el mejoramiento de la sostenibilidad ambiental, social y económica de los sistemas de producción ganadera de la región, no se han documentado, valorado y sistematizado las experiencias exitosas en las diferentes subregiones de ALC. Por lo tanto, se trata de identificar y analizar los factores e indicadores de éxito de dichas políticas y las estrategias utilizadas para su aplicación, con el fin de motivar (a nivel de los gobiernos, de los encargados de las políticas de desarrollo ganadero y del sector privado) al establecimiento de programas y planes tendientes a mejorar la base de recursos naturales de los sistemas ganaderos y a mejorar los ingresos de los productores de la región de ALC.

El objetivo general de este trabajo es documentar los casos exitosos de políticas e instrumentos de aplicación que hayan contribuido al fomento de sistemas de producción ganaderos sostenibles de producción de leche o carne bovina en la región de ALC. Para ello, se seleccionaron un total de seis casos exitosos de políticas o iniciativas aplicadas al desarrollo de una ganadería sostenible en ALC, los cuales se correspondieron con casos exitosos en sistemas de producción bovina de carne y leche. Los casos seleccionados son los siguientes:

### **A. Subregión de México-Centroamérica-Caribe**

- Centros de Recolección y Enfriado de Leche, Honduras (sistema producción: leche).
- Programa de Desarrollo Ganadero del Fondo de Desarrollo Local, Nicaragua (sistema producción: carne).

## ***B. Subregión Andina***

- Fondo de Crédito de Desarrollo Agroforestal, Perú (sistema producción: leche).
- Pagos por Servicios Ambientales del Proyecto Silvopastoril, Colombia (sistema producción: carne y doble propósito).

## ***C. Subregión Cono Sur***

- Programa de Intensificación Ganadera de las Cooperativas Menonitas, Chaco Paraguayo (sistema producción: leche).
- Esquema de Certificación de Carne Vacuna Ecológica, Argentina (sistema producción: carne).

La búsqueda de información para describir y analizar los casos exitosos se realizó en base a consultas bibliográficas e información disponible en páginas de Internet, como así también por medio de la recopilación de documentos inéditos disponibles en los países donde se implementaron los casos exitosos. Asimismo, y dependiendo de las características del caso analizado, se recabó la opinión de actores claves para el diseño e implementación de las políticas o instrumentos de intervención, tales como productores, investigadores y personal de instituciones públicas y/o privadas. Para ello, se realizaron entrevistas personales, por vía telefónica o por correo electrónico y se utilizaron declaraciones periodísticas a partir de notas publicadas en periódicos.

La estructura del reporte es la siguiente. A continuación, se detallan el contexto, las tendencias y desafíos de la actividad ganadera en ALC. Seguidamente, se describen y analizan los seis casos exitosos de desarrollo ganadero sustentable y amigable con el ambiente implementados en la región. Por último, se presentan una serie de consideraciones finales que se derivan de los distintos casos exitosos analizados, y que apuntan a facilitar el desarrollo de una estrategia para una ganadería sustentable y eco-amigable en la región.







## II. Contexto y Tendencias de la Ganadería en América Latina y el Caribe<sup>1</sup>

### 2.1 Características

La producción ganadera en ALC está distribuida en condiciones climáticas y agroecológicas muy variadas, que abarcan desde zonas tropicales a templadas, de zonas húmedas a semiáridas, y de zonas montañosas y de laderas a zonas planas de llanura y sabanas. A su vez, la ganadería se lleva adelante bajo una gama de condiciones técnicas muy diversas. En un extremo se encuentran los sistemas de producción de subsistencia, caracterizados por bajos indicadores de producción y de uso de insumos. En el otro, están los sistemas de producción intensivos, con alto uso de insumos, donde la producción es destinada a satisfacer demandas de mercados bien establecidos o crecientes. Estos sistemas de producción se encuentran presentes y co-existen, en mayor o menor medida, en casi todos los países de la región. En Centroamérica y el Caribe, la producción ganadera se basa mayoritariamente en pequeñas explotaciones donde se crían unos pocos animales, generalmente de doble propósito (leche y carne), destinados al consumo familiar o para la venta en subastas locales. También se encuentran explotaciones ganaderas mayores encaminadas a la actividad comercial destinada a cubrir la demanda de productos pecuarios del mercado interno o de exportación. En lo que respecta a Sudamérica, la producción ganadera se basa en pequeñas y medianas explotaciones, donde la producción se destina al consumo familiar o al mercado, dependiendo de la escala de la misma. Asimismo, Sudamérica cuenta con una industria orientada a la exportación (particularmente en Argentina, Brasil y Uruguay) la cual se encuentra en rápido crecimiento y con un desarrollo de gran importancia en términos económicos.

Desde la perspectiva socio-económica, la ganadería es una actividad de marcada relevancia en ALC. La producción pecuaria en ALC representa alrededor de un 13 por ciento del valor de la producción pecuaria mundial y tiene una tasa de crecimiento anual del 4,5 por ciento (superior al promedio mundial del 2,1 por ciento)<sup>2</sup>. La contribución del sector pecuario al PIB agropecuario regional es de alrededor del 45%, y en algunos países como Uruguay, Antigua y Barbuda, Venezuela, Panamá y Barbados, la producción pecuaria representa más de la mitad del total agropecuario del país<sup>3</sup>. El valor de la producción pecuaria anual en ALC es de aproximadamente 79 000 millones de dólares EE.UU., donde la ganadería bovina representa unos 49 000 millones de dólares EE.UU. (62 por ciento del valor total de la producción pecuaria regional). Cerca del 20 por ciento de los 535 millones de habitantes de la región se encuentra relacionado a las actividades agropecuarias, estando un tercio de ese porcentaje dedicado a la ganadería. La actividad ganadera en ALC, al igual que en otras partes del mundo, es fuente de empleo e ingresos para las familias rurales y, en el caso de las familias pobres, forma parte integral de las estrategias de vida para acumular capital y recursos.

---

1 Elaborado por José A. Gobbi.

2 Datos estadísticos provienen de FAOSTAT. 2007.

3 CEPAL. 2005. Desarrollo sectorial agrícola de ALC. Santiago, Chile. 124 p.

El sector ganadero de la región ha mostrado un acelerado crecimiento en los últimos años. El rodeo ganadero de ALC (el cual asciende actualmente a unos 538 millones de cabezas y representa el 27 por ciento de la población de bovinos del mundo) ha aumentado un 15 por ciento desde el año 1990, y se prevé que seguirá creciendo en todos los países de la región gracias a los precios favorables de los productos pecuarios y el aumento en la demanda global por los mismos. De manera similar, las producciones de carne vacuna y de leche han crecido significativamente en los últimos años. La producción regional de carne vacuna se incrementó un 19 por ciento en el período 1997–2006. A su vez, la participación de ALC en la producción mundial de carne vacuna aumentó ligeramente pasando del 24 al 26 por ciento durante el mismo período, alcanzando una producción de 15,7 millones de TM en el 2006. En el caso de la leche, si bien la producción regional creció un 21 por ciento en los últimos diez años, la participación de la región en la producción mundial se mantuvo constante en alrededor del 12 por ciento durante el mismo período, alcanzando una producción de 66 millones de litros en el 2006.

La región es la mayor exportadora de alimentos del planeta y la primera exportadora mundial de carne bovina. Ello involucra una gran responsabilidad y desafío para el sector pecuario para hacer frente al masivo incremento global de la demanda de alimentos de origen animal que está experimentando el mundo. Estudios prospectivos desarrollados por IFPRI, ILRI y la FAO<sup>4</sup>, señalan que el consumo mundial del total de productos cárnicos<sup>5</sup> se elevará de 184 millones de toneladas en 1993 a 303 millones de toneladas para el año 2020. De ese incremento total, se estima que en el caso de la carne bovina, el consumo crecerá de 54 a 83 millones de toneladas; a su vez, el consumo de leche se estima que pasará de 400 a 650 millones de toneladas durante el mismo período. Este proceso de incremento en el consumo de productos pecuarios ha sido denominado la «revolución ganadera», el cual es impulsado por la demanda y se caracteriza por diferentes tendencias del sector ganadero mundial en desarrollo, entre las que se tienen: elevado aumento de la demanda por productos pecuarios en los países, cambio de prácticas de producción hacia empresas más encaminadas hacia el mercado, mayor presión sobre los recursos naturales y áreas de bosques para expandir áreas de pastoreo, un elevado consumo de cereales para la alimentación de animales, incremento en la cría de especies menores e integración de instalaciones de producción intensiva cerca de áreas urbanas. Esta tendencia de crecimiento en la producción y el consumo se mantendrá durante los próximos años, estimándose que el 70 por ciento del crecimiento en los mismos se dará en los países de ALC y Asia.

## **2.2. Ganadería y Ambiente**

La ganadería tiene significativos efectos sobre casi todos los aspectos del ambiente, ya sea en forma directa a través del pastoreo y la incorporación de nuevas tierras para pastos, o en forma indirecta a través de la expansión de la producción de granos destinados a la alimentación del ganado<sup>6</sup>. Tal lo indicado anteriormente, el aumento en los ingresos, el crecimiento de la población y la creciente urbanización que está experimentando el planeta, se traducen en un rápido crecimiento de la demanda por productos y derivados pecuarios a nivel mundial.

---

4 Delgado, C., Rosegrant, M., Steinfeld, H., Ehui, C. y Courbois, C. 1999. Livestock to 2020: the next food revolution. IFPRI, ILRI, FAO. Food Agriculture and Environment, Discussion Paper 28. Washington, D.C.

5 Incluye productos y derivados de la carne bovina, porcina, aviar, caprina y ovina.

6 Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M. y de Hann, C. 2006. Livestock's long shadow: environmental issues and options. LEAD-FAO, Roma. 390 p.

Esta situación está llevando a que la concomitante expansión en la actividad ganadera ejerza presión sobre la base de recursos y genere consecuencias ambientales indeseables a nivel del agua, el aire, el suelo, el cambio climático y la biodiversidad.<sup>7</sup> Los efectos ambientales que la actividad ganadera está teniendo en ALC no son una excepción al cuadro detallado anteriormente.

La ganadería representa uno de los principales usos de la tierra en ALC. La superficie de praderas y pastos permanentes ocupan aproximadamente 561,8 millones de hectáreas, o el equivalente al 27 por ciento del total del área de la región<sup>8</sup>. En algunos países de ALC, las tierras bajo pastoreo llegan a ocupar más de la mitad de la superficie de los mismos. A su vez, la ganadería basada en el pastoreo es una de las principales actividades que ha coadyuvado a la modificación de los ecosistemas naturales de la región. La incorporación de tierras destinadas a la ganadería en los países de ALC se ha dado a expensas de la reducción y modificación de áreas de bosques tropicales, subtropicales y de montaña, y en la alteración de humedales<sup>9</sup>. Las drásticas modificaciones de ecosistemas asociadas a la expansión de la actividad ganadera han traído aparejados efectos ambientales negativos a escala local, regional y global. A escala local se ha dado degradación de suelos, contaminación de capas freáticas y pérdidas de productividad, en tanto que a escala regional se ha generado la pérdida de la capacidad de regulación hídrica, la contaminación de ríos y la pérdida de servicios ecosistémicos. Los efectos a escala global se manifiestan en la pérdida de biodiversidad y de recursos genéticos al degradarse o reducirse los ecosistemas boscosos Neotropicales, los cuales se caracterizan por poseer una alta riqueza de especies de flora y fauna<sup>10</sup>. Asimismo, el cambio de uso del suelo a pastizales contribuye a la emisión de gases de efecto invernadero, entre ellos dióxido de carbono, óxido nitroso y metano<sup>11</sup>.

En los últimos años, superficies importantes de áreas boscosas han sido deforestadas para promover la ganadería extensiva en ALC<sup>12</sup>. En la Amazonía, el 70 por ciento de las tierras previamente deforestadas se encuentra actualmente ocupada por pastos<sup>13</sup>, mientras que en Colombia, por ejemplo, los bosques se redujeron de 95 a 72 millones de hectáreas entre 1960 y 1995, mientras que el área destinada a la ganadería pasó de 15 a 35 millones de hectáreas durante el mismo período<sup>14</sup>. En forma similar, el área bajo pastos en Centroamérica aumentó considerablemente durante los últimos veinte años, representando hoy en día el 46 por ciento de la superficie de la región<sup>15</sup>.

---

7 Steinfeld et al. op.cit.

8 CEPAL. 2006. Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2006. CEPAL, Santiago, Chile.

9 Kaimowitz, D. 2001. Will livestock intensification help save Latin America Tropical Forest? En: Angelsen y Kaimowitz (eds). Agricultural Technologies and Tropical Deforestation. CABI publishing. UK.

10 Myers, N. 1991. The biodiversity challenge: expanded «hotspots» analysis. Environmentalist 10:243-256.

11 IPCC. 2000. Land use, land use change and forestry. A special report of the IPCC.

12 Kaimowitz. 2001. op.cit.

13 Steinfeld et al. 2006. op.cit.

14 Instituto A. von Humboldt. 1998. Colombia Biodiversidad siglo XXI. Bogotá, Colombia. 254 p.

15 Szott, L., Ibrahim, M. y Beer, J. 2000. The hamburger connection hangover: cattle, pasture land degradation and alternative land use in Central America. CATIE, Costa Rica

En tanto, en el Cono Sur se ha visto un rápido proceso de deforestación durante el último quinquenio asociado a la expansión de las áreas dedicadas a pastos y a la producción de soja destinada a la exportación como alimento para el ganado. Al mismo tiempo, el incremento en el precio de los granos y la competencia con la producción de biocombustibles han hecho que en algunos países del Cono Sur, como Argentina, la actividad ganadera se extienda e intensifique en áreas consideradas previamente como marginales para la producción pecuaria. Dado que esas áreas marginales se encuentran cubiertas por bosques nativos (tales como el oeste de la región Chaqueña) la nueva situación ha resultado en un incremento significativo de la presión sobre los mismos.

A pesar de la continua expansión en el área de pasturas, la actividad ganadera en muchos países de la región (especialmente en aquellos ubicados en el trópico) muestra indicadores pobres de productividad por animal o por hectárea. Esto se debe a que en vastas regiones, la ganadería se lleva a cabo en suelos inadecuados o en zonas de pendiente, se empleen prácticas de manejo incorrectas y se usen especies de pastos inadecuadas. A su vez, se estima que una alta proporción (aproximadamente el 40 por ciento) de las áreas cubiertas con pastos de la región se encuentren degradadas<sup>16</sup>. Por otro lado, se observa una falta de previsión de los efectos ambientales negativos acarreados por los sistemas intensivos de producción, tanto de carne como de leche. Lo anterior ha traído aparejado compactación de suelos, disminución y contaminación del recurso hídrico, y altos niveles de producción de metano y otros gases de efecto invernadero.

### **2.3. Desafíos y Respuestas**

El proceso de expansión de la ganadería que están viviendo los países de región de ALC, representa tanto una oportunidad como una amenaza para el desarrollo sustentable de la región. Por un lado, es una oportunidad para generar riqueza y mitigar la pobreza si se toman las decisiones políticas adecuadas y si se promueven sistemas de producción ganaderos sustentables y amigables con el ambiente. Por el otro, es una amenaza si la expansión de la actividad continúa sin considerar los costos ambientales y los potenciales efectos de marginalización de los pequeños productores que una estrategia de «negocios como siempre» generaría.

Lamentablemente, ante el contexto complejo y diverso de factores asociados a la expansión de la producción ganadera en los países de la región, el diseño e implementación de políticas para favorecer el desarrollo de una ganadería sustentable y amigable con el ambiente ha sido deficiente. Por un lado, las políticas existentes para el sector ganadero ignoran (ya sea de forma deliberada o debido a la falta de conocimiento) la naturaleza y extensión de los impactos que la ganadería tiene sobre el ambiente. Por el otro, la falta de diálogo entre organismos gubernamentales encargados de definir políticas para el sector ganadero y para el sector ambiental, llevan generalmente a conflictos entre los mismos y a iniciativas antagónicas para abordar las interacciones entre la ganadería y el ambiente.

---

16 Szott et al. 2000. op.cit.



Esta situación genera un preocupante panorama en donde la falta de políticas activas en pro de una ganadería sustentable y eco-amigable está resultando en una progresiva degradación de los recursos naturales, el aumento de la deforestación, la pérdida de biodiversidad y de servicios ecosistémicos y en el aumento en la vulnerabilidad al cambio climático en los países de ALC.

Ante este panorama, se requiere que se promuevan iniciativas que propendan a la prevención y mitigación de los efectos ambientales indeseables de la actividad. Para ello, se necesita que en los países de la región se fortalezcan los marcos de políticas públicas que favorecen el desarrollo de una ganadería sustentable y eco-amigable, se fortalezcan y articulen las capacidades institucionales entre los organismos encargados de abordar las interacciones entre la ganadería y el ambiente, y se promueva la generación y adopción de tecnologías productivas ganaderas eco-amigables. De no buscarse el desarrollo de una estrategia integral para una ganadería sostenible, los países de la región estarán dilapidando su capital natural y, lo que es peor, cerrando oportunidades de desarrollo sustentable en el futuro. Por lo que si se tiene en cuenta la relevancia social, económica y cultural de la actividad en ALC, se desprende que es de importancia estratégica para la región contar con una ganadería sustentable y amigable con el ambiente para asegurar una fuente de empleo y de ingresos para miles de pobladores rurales en el largo plazo.



### **III. CASO EXITOSO I CENTROS DE RECEPCIÓN Y ENFRIAMIENTO DE LECHE, HONDURAS<sup>17</sup>**



#### **3.1. INTRODUCCIÓN**

Honduras tiene una población estimada en 7,1 millones de habitantes, de los cuales el 54 por ciento vive en las áreas rurales<sup>18</sup>. La mayor parte de la población vive por debajo de la línea de pobreza (64 por ciento) y un 46 por ciento de ella vive en condiciones de pobreza extrema<sup>19</sup>, ubicando al país como uno de los que posee los mayores índices de pobreza rural en Centroamérica<sup>20</sup>. La pobreza se centra en las zonas rurales, donde la agricultura es fundamental para el ingreso de los más pobres, ya que es la fuente primaria de los medios de vida. La importancia del sector agrícola ha disminuido en la economía nacional durante la última década, pasando de representar el 20 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) en el año 1990 a un 13,5 por ciento del PIB en el año 2000. Similar tendencia se presenta en el sector ganadero, lo que se debe a una serie de factores, entre los cuales se encuentran: 1) cambios de preferencias por parte de los consumidores; 2) pocos incentivos crediticios a la actividad ganadera y 3) aparición de nuevos rubros agrícolas alternativos, como por ejemplo el aumento de la palma africana para la producción de biodiesel, la cual ha desplazado tierras de la ganadería para la producción de este cultivo<sup>21</sup>.

El sector lechero ha mostrado un crecimiento importante durante la última década<sup>22</sup>. La producción lechera se incrementó un 49 por ciento en el período 2000–06<sup>23</sup>. El sector lácteo contribuye con aproximadamente el 14,5 por ciento del PIB agrícola de Honduras y es una fuente importante de ingreso para el sector rural Hondureño<sup>24</sup>. El sector ofrece 100 mil empleos directos y 200 mil empleos indirectos<sup>25</sup>.

#### **3.2. Contexto que Facilitó el Desarrollo y Aplicación de la Iniciativa**

Honduras es el segundo productor de leche en Centro América, siendo este renglón, después del café, el principal producto de exportación agrícola del país. Según la Mesa Agrícola Hondureña de Leche, el 6 por ciento de la producción de leche proviene de ganadería especializada y un 94 por ciento proviene de ganadería doble propósito, donde las vacas son ordeñadas manualmente una vez por día. La producción nacional promedio por animal es de aproximadamente 4 litros por día y el 80 por ciento de los hatos tienen

17 Elaborado por Jairo Rojas.

18 FAO. 2003. América Central: condiciones estructurales, evolución (1990–2000) y perspectivas (2010, 2020, 2030). 134p.

19 FMI. 2005. Honduras: statistical annex. International Monetary Fund. Washington, US. 56p.

20 FAO. 2003. op.cit.

21 FAO. 2003. op.cit.

22 Ossorio Friend, E; Jené, X; Castillo, R; Ganoza, V. 2000. Estudio de la industria agroalimentaria en Honduras: opciones de cooperación técnica y empresarial. San José, CR, IICA. 147p.

23 FAOSTAT. 2007.

24 IICA. 2003. Análisis de la cadena de productos lácteos en Honduras: elementos para la concertación de un plan de acción para el mejoramiento de la competitividad. San José, CR. 191p.

25 SIC. 2003. Indicadores de sensibilidad de productos agroalimentarios de Honduras. Tegucigalpa, HN. 125p.

menos de 20 cabezas de ganado. La base genética para este sistema de producción es el *Bos indicus* (principalmente Brahman) y cruces con *Bos taurus* (usualmente Holstein o Pardo suizo). El recurso forrajero más abundante son los forrajes nativos y residuos de cosecha, pero su calidad y cantidad son bajas. Debido a estos factores, la productividad de la leche es baja (1 700 kg a 1 980 kg por lactancia)<sup>26</sup>. En algunas regiones del país la baja productividad está relacionada con la baja disponibilidad de forraje, especialmente en la época seca. Durante el período de sequía, que en algunas zonas se extiende hasta por 6 meses, la cantidad de forraje disponible, especialmente pasturas naturales, es mínimo. No obstante, en regiones como la de Olancho, se ha aumentado el área sembrada con pasturas mejoradas, especialmente con *Brachiaria*.

La producción de leche en Honduras está influenciada por el régimen de lluvias, haciendo que exista mayor oferta durante los períodos de lluvia, durante los cuales los precios son bajos debido a la sobreoferta del producto. La producción de leche durante la época seca es 40 por ciento más baja que en la época lluviosa. A su vez, existe una gran oferta de leche de baja calidad, la cual es comprada a precios bajos por los queseros tradicionales y las plantas procesadoras. Además, el sector presenta bajos niveles de productividad y de condiciones sanitarias, lo que se ve agravado por la falta de una red de frío en muchas zonas del país; esto reduce las posibilidades de mejorar los ingresos de los productores.

El mercado de la leche en Honduras ha sido calificada como oligopsónico (pocos compradores), con dos tipos de compradores: el circuito industrial y el circuito artesanal. El circuito industrial colecta y mercadea alrededor del 25 por ciento de la leche producida en el país. El circuito industrial es conocido como el sector formal, porque la leche es pasteurizada y los productos de la leche son vendidos y empacados bajo estándares de alta calidad. Las plantas industriales compran la leche a productores que producen leche de buena calidad. El precio de la leche pagado a los productores por las plantas industriales es más alto (alrededor de 0,26 a 0,32 dólares EE.UU. por kg) y es constante a través del año. Sin embargo, este precio lo obtienen menos del 50 por ciento de los productores de leche, debido a que las plantas requieren que la leche sea refrigerada para obtener un producto de alta calidad higiénica, y las fincas deben estar localizadas junto a las carreteras con fácil acceso durante el año.

El restante 75 al 80 por ciento de la leche es mercadeado por el circuito artesanal, el cual está principalmente constituido por pequeñas queserías que no pasteurizan la leche. La producción artesanal es conocida como el sector informal, porque estas pequeñas empresas familiares no pagan impuestos. Según la Mesa Agrícola Hondureña de Leche, los queseros artesanales adquieren la leche de los ganaderos o de los intermediarios y no exigen controles de calidad. También hay queseros que exportan algunos de sus productos, por lo cual exigen algunos requisitos mínimos de calidad<sup>27</sup>.

---

26 DINADER-FONADER-RERURAL. 2005. Dirección Nacional de Desarrollo Rural Sostenible-Fondo Nacional de Desarrollo Rural Sostenible- Programa de Reactivación de la Economía Rural. Proyectos productivos: Línea Base. 141p.

27 García, N. 2007. Análisis de la demanda de productos lácteos y la aplicación de un modelo de equilibrio espacial para el mercado de leche pasteurizada en Honduras: algunas estimaciones del impacto del CAFTA+DR. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR, CATIE.

El precio pagado a los productores en el sector informal es generalmente 20 por ciento más bajo que el pagado por el sector formal. La razón para dicha diferencia reside en que la leche es colectada en caliente y, por ende, su calidad es más baja y tiene un período de vida útil más corto. En el sector artesanal o pequeñas queseras, el precio pagado al productor ha oscilado entre 0,13 a 0,28 dólares EE.UU. dependiendo de la estacionalidad de la oferta, siendo mejores los precios en época seca y menores en la época lluviosa.

En el caso de los Centros de Enfriado y Recolección de Leche, los productores trabajan directamente con el sector industrial (plantas procesadoras como LEYDE y Sula). Esto posibilita que el precio de la leche se mantenga estable durante todo el año y sea superior que el pagado por el sector artesanal. El precio ha aumentado de 0,23 dólares EE.UU. en el 2003 a unos 0,39 dólares EE.UU. en el 2007. Este precio mayor en los Centros se debe a la alta calidad de la leche exigido por las plantas industriales: producto sin agua, con bajo contenido de bacterias y un contenido adecuado de grasas, entre otros requisitos. En cambio, el producto entregado a las queseras en la mayoría de los casos es leche caliente, que carece de sistema de refrigeración del producto, por tanto la higiene es variable y en muchos de los casos se ven obligados a utilizar métodos de refrigeración alternativos para evitar el deterioro rápido de la leche, como el uso de peróxido de hidrógeno<sup>28</sup>.

### **3.3. Instrumento de Intervención**

Posterior al Huracán Mitch, el gobierno de Honduras firmó un convenio de cooperación con la Agencia para el Desarrollo de los Estados Unidos de América (USAID), con el propósito de reactivar el sector lechero. A través de este convenio empezó a trabajar en Honduras la organización conocida como Land O`Lakes en las cuencas lecheras prioritarias del país. Con esto se inició un proyecto que se conoció como «La iniciativa empresarial para el sector lácteo», el principio sobre el cual se basó el proyecto es que no se puede hacer inversión en el sistema productivo (hato, pastos, manejo, salud animal, alimentación y ordeño) si de antemano no se cuenta con un mercado seguro y un precio competitivo para los ganaderos. A través del trabajo de Land O`Lakes, se organizaron a grupos de productores en Sociedades Colectivas, en la que todos los socios respondían de modo subsidiario, ilimitado y solidariamente de todas las obligaciones sociales. Las sociedades colectivas se constituyeron por tiempo indefinido. De esta manera se establecieron lo que se conoce como «Centros de Recolección y Enfriamiento de la Leche» (CRELs).

La organización de los CRELs inicialmente fue difícil debido a que los agricultores eran reacios a la formación de cooperativas o grupos de productores a causa de las malas experiencias anteriores en la formación de grupos asociativos, y a que no creían en las bondades del proyecto en cuanto a la estabilidad y a la mejoría en los precios de la leche. Este fue uno de los aspectos fundamentales que tuvo que vencer la iniciativa para arrancar adelante la propuesta. En este momento, son muchos los productores que quieren formar CRELs o que quieren ingresar a los ya establecidos, lo cual demuestra el éxito de la iniciativa.

---

28 García Oliva, N. 2000. Evaluación de un activador (stabilak) del sistema lactoperoxidasa para preservar la leche cruda. Tesis. Ing. Agr. Escuela Panamericana El Zamorano. 23pp.

El proyecto se inició en los años 2000 a 2001. Los objetivos de los CRELs formados fueron: 1) mejoramiento de los precios de la leche y su estabilidad durante todo el año, aislándolos de las variaciones de la producción, por medio de la firma de convenios con el sector industrial (plantas procesadoras LEYDE y Sula); 2) mejoramiento de la capacidad organizativa de los productores y poder de esta manera lograr el empoderamiento o capacidad gerencial de los mismos; 3) ampliación de la comunicación y las redes entre los productores agrupados en las CRELs; 4) transformación de leche caliente en leche fría; 5) transformación de leche y de sus derivados lácteos; 6) comercialización de productos lácteos en general al por mayor y al detalle, tanto dentro como fuera del país; 7) conservación del medio ambiente; 8) compra-venta al por mayor y al detalle de equipo, maquinaria y demás materiales relacionados con labores ganaderas dentro o fuera del país; 9) compra y venta de alimentos y de productos veterinarios necesarios para la protección del ganado; 10) cualquier actividad de lícito comercio, que directa o indirectamente esté relacionada con la razón social de la sociedad.

Los CRELs están constituidos en promedio por 15 a 20 pequeños productores. La infraestructura básica para la instalación de un CREL consiste fundamentalmente en lo siguiente:

- Edificación para albergar los equipos, incluyendo una plataforma para la recepción de la leche.
- Un tanque de enfriamiento, con una capacidad que varía desde 4 000 hasta 8 000 litros.
- Equipo de refrigeración.
- Planta auxiliar de energía eléctrica.
- Sistema de agua potable.
- Sistema de aguas negras.
- Sistema para el manejo de las aguas de lavado.

Los pasos a seguir para la formación de los Centros de Recepción y Enfriamiento de Leche son los siguientes:

- identificación del lugar posible;
- entrega de documentos por parte de los ganaderos;
- formación legal del grupo;
- estudio de factibilidad;
- firma del protocolo;
- firma de carta de compromiso;
- construcción del edificio del CREL;
- instalación del sistema de agua y energía eléctrica;
- instalación del tanque de enfriamiento de leche;
- charla sobre recibo de la leche;
- charla sobre ordeño higiénico de la leche;
- limpieza del equipo de recibo de leche;
- inicio de labores en el CREL.

Los CRELs se comprometieron con los procesadores industriales a obtener precios altos y poder mercadear toda la leche producida por sus miembros. Ello dependía de que se mantuviera un volumen estable de leche producida por los CRELs y que mantuvieran los estándares de calidad requeridos por las plantas procesadoras. Land O'Lakes suministró la capacitación inicial y un tanque de refrigeración por cada CREL establecido y los productores suministraron los terrenos donde se establecieron los mismos.

Los CRELs han tenido varias etapas. La primer fase comenzó con la Iniciativa Empresarial para el Sector Lácteo, que llegó hasta el 2002 y en la que se construyeron 13 CRELs. La segunda etapa se inició a principios del 2002, cuando algunos productores pidieron al gobierno de Honduras el financiamiento de otros CRELs, principalmente en los departamentos de Colón, Yoro y Atlántida en la costa norte del país. A raíz de dicha demanda, la Oficina Nacional de Desarrollo Rural Sostenible (DINADERS), dependiente del Ministerio de Agricultura y Ganadería, financió en el año 2003 la construcción de otros 48 CRELs. Para ello, se firmó un convenio de cooperación entre Land O'Lakes y el programa Fondo Nacional de Desarrollo Rural Sostenible (FONADER) del Departamento Nacional de Desarrollo Rural (DINADER). Por el mismo, se estableció el Programa de Reactivación de la Economía Rural (RERURAL) a través de un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para continuar con el establecimiento de los CRELs. A través de dicho programa los productores se comprometían al establecimiento de las instalaciones físicas (terrenos, construcciones, instalaciones de energía eléctrica y de agua potable), Land O'Lakes proveía la ayuda para la organización y capacitación de los productores y el equipo de laboratorio, y por su parte RERURAL proveía los tanques de enfriamiento, calentadores de agua y grupos electrógenos.

Actualmente se siguen estableciendo CRELs a nivel nacional, donde los productores compran los tanques y las asociaciones de productores (como la Asociación de Ganaderos y Agricultores de Sula, la Asociación de Ganaderos y Agricultores de Atlántida, la Sociedad de Agricultores y Ganaderos de Olanchito y la Federación de Agricultores) colaboran ofreciendo capacitaciones y asesoramientos a los productores para el establecimiento de los mismos. En muchos casos, los funcionarios de las asociaciones han sido antiguos funcionarios de Land O'Lakes.

### **3.4. Factores Conductores e Indicadores de Éxito**

La Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos y la cooperativa Land O'Lakes iniciaron en el año 2000 un proyecto de mejoramiento de la calidad de la productividad del sector lechero que había sido seriamente afectado por el Huracán Mitch en el año 1998. La estrategia del proyecto involucró la creación de Centros de Recepción y Enfriamiento de la Leche (CREL) en áreas de concentración de pequeños y medianos productores de leche. Estos centros proveían un sitio para la recolección y el almacenaje de la leche por un tiempo más prolongado en tanques de refrigeración, proveyendo de esta manera un producto de mayor calidad a las plantas de procesamiento industrial. Las plantas, en contraprestación, les garantizaban a los productores (mediante los acuerdos establecidos) mejores precios para la leche y precios estables durante todo el año.

Uno de los factores claves para el éxito de este proyecto fue la filosofía en la que se basaron los mismos, la cual estipulaba que no se podían hacer inversiones en el sistema productivo (hato, pastos, manejo, salud animal, alimentación y ordeño) si de antemano no se contaba con un mercado seguro y un precio competitivo para los ganaderos.

El logro más sobresaliente del proyecto es que se ha podido mantener un precio más alto para el productor y constante durante todo el año. Con sólo la consolidación de los CRELS se ha incrementado la producción de leche en un 36 por ciento, sin ninguna mejora en los factores productivos (Comunicación personal Guillermo Navarro). El precio de la leche pagado por las plantas industriales es de alrededor de 0,29 dólares EE.UU. por litro, de los cuales 0,18 dólares EE.UU. son costos de producción y 0,11 dólares EE.UU. es la ganancia neta. Para la administración de los CRELS y cubrir los costos de operación, abonar la deuda (compra de equipos y tierras), realizar nuevas inversiones y contratar un técnico para la asistencia técnica de los productores, se dejan 0,02 dólares EE.UU. por litro.

Podemos enumerar varias razones por las cuales los CRELS han funcionado y aumentado su número a nivel de Honduras:

- El mejor precio de la leche ha sido una de las razones del éxito de los CRELS, ya que éste es estable y mayor al recibido por los productores que entregan su producto a las queseras.
- Los productores asociados a los CRELS han ganado en credibilidad institucional, ya que la mayoría de los CRELS han recibido créditos inmediatos y de una manera más fácil que si no estuvieran organizados. Por ejemplo, el banco estatal Banadesa abrió una línea de crédito fácil sin mucho trámite para los CRELS.
- Numerosos CRELS han negociado precios de insumos directamente con las distribuidoras, ya que en las tiendas agropecuarias los precios son hasta 200 por ciento más caros.
- El mecanismo también ha servido para acceder a capacitaciones, esto de acuerdo a las necesidades de los productores.
- Se están aprovechando oportunidades como el programa estatal de repoblación bovina, el cual permitirá a los productores acceder a la compra de animales con tasas de interés favorables y plazos amplios.
- Los productores asociados a los CRELS tienen la posibilidad de aumentar su producción de leche sin el riesgo de tener problemas del mercadeo, porque las plantas procesadoras les garantizan la compra del producto.
- En algunos casos los productores reciben incentivos por volumen.

### **3.5. Alcances de la Iniciativa**

El convenio o unión realizada por el gobierno a través del programa RERURAL, Land O`Lakes y los productores sirvió para fomentar y fortalecer la industria lechera en Honduras. Esta iniciativa fue benéfica para el gobierno ya que le dio la opción de expandir un programa exitoso dentro de las zonas ganaderas del país, excelente para las dos grandes procesadoras de leche en Honduras (LEYDE y Sula), ya que les permitió reducir los gastos de enfriamiento y recolección (estos rubros ahora lo asumen los productores) y excelente para los productores porque se aumentaron los precios de la leche y la estabilidad de éstos durante el año.



Uno de los retos que tienen los CRELs para la propagación de los mismos es la búsqueda de alternativas de mercado y no ser dependientes de las dos grandes procesadoras de leche (LEYDE y Sula). Puede llegarse al momento en que estas dos plantas no tengan la capacidad de absorber toda la leche producida por los productores y se correrá peligro de limitar la ampliación del programa. Una de las alternativas es venderle la leche a las procesadoras artesanales. De esta manera se mejoraría la calidad de la leche con que trabajan esas empresas, lo que permitiría brindarle al consumidor un producto de mejor calidad, dada la costumbre en Honduras de consumir productos lácteos artesanales.

De acuerdo a una evaluación realizada por Land O`Lakes al programa, encontraron que los resultados más impactantes del establecimiento de los Centros de Recepción y Enfriamiento de la Leche fueron:

- Creación de nuevos trabajos (6 000 nuevos trabajos).
- Aumento del ingreso con los nuevos trabajos.
- Incremento en las ventas de leche por los miembros de los centros de recolección y recepción de leche.
- Establecimiento de 62 centros de recolección de leche propios que proveían mejor acceso al mercado para los 1 340 pequeños lecheros asociados a los mismos.
- Aplicación del Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control a las industrias artesanales y a los procesadores industriales.

Otro de los aspectos fundamentales fue que durante la gestación y desarrollo del programa que dió origen a los CRELs, se proveyó de apoyo a las organizaciones del sector lechero para su fortalecimiento. El programa trabajó con asociaciones de productores tales como AGAS (Asociación de Ganaderos y Agricultores de Sula), AGAA (Asociación de Ganaderos y Agricultores de Atlántida), SAGO (Sociedad de Agricultores y Ganaderos de Olanchito), Federación de Agricultores (FENAGH), instituciones gubernamentales tales como SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería), PRONAGO (Programa Nacional de Desarrollo Agroalimentario) y SENASA (Secretaría de Salud Animal) y con otros proyectos tales como PROEXLAC (Proyecto de Exportación de Lácteos) y otras organizaciones no gubernamentales.

### ***3.6. Relación de los Actores Clave para la Implementación de la Iniciativa***

Para el establecimiento de los CRELs se estableció un acuerdo tripartito entre los productores, la planta procesadora (LEYDE y Sula) y el proyecto Land O`Lakes- PRONADER/RERURAL/BID, en el cual cada una de las partes se comprometía con ciertas obligaciones y en contraprestación recibía ciertos beneficios de la sociedad establecida. A continuación se presenta un ejemplo del compromiso tripartito:

«Un compromiso tripartito entre los productores de leche de la Sociedad Colectiva, la cual es propietaria del centro de recepción y enfriamiento de leche (CREL) y quien en adelante se llamará la Sociedad, la empresa Leche y Derivados S.A. (Leyde), quien en adelante se llamará el Procesador, y el Proyecto de Desarrollo del Sector Lácteo en Honduras (Land O`Lakes), quien en adelante se llamará el Proyecto.

La Sociedad tendrá como compromisos:

1. Cubrirá todos los gastos necesarios para el mantenimiento adecuado y funcionamiento normal del CREL.
2. Observar las normas de higiene, calidad y seguridad en el manejo del CREL, de acuerdo al Manual de Operaciones elaborado por el Proyecto para cumplir con las normas fijadas por el Procesador.
3. Comprometerse a que todos sus miembros estarán ubicados en un radio no mayor de cuatro kilómetros del lugar donde esté el centro de acopio y las fincas que estén a distancias mayores de dos kilómetros deberán necesariamente transportar la leche cruda al CREL en un vehículo automotriz.
4. Exigir a los miembros para que construyan una Sala de ordeño con las condiciones básicas necesarias para garantizar la calidad de la leche que se produce, tales como:
  - galera de ordeño con piso de cemento;
  - ganchos para ordeñar las vacas;
  - agua potable abundante y de buena calidad;
  - comederos ya sean individuales o colectivos;
  - buena higiene antes, durante y después del ordeño.

#### Por parte del Procesador:

El Procesador adquirirá toda la leche proveniente del CREL, siempre y cuando provenga de los proveedores que han entregado su leche, en los meses de baja producción. Para incorporar nuevos proveedores, el CREL solicitará al Procesador su aprobación.

El Procesador adquirirá toda la leche proveniente del CREL, siempre y cuando la misma se ajuste a las siguientes normas de calidad:

- leche refrigerada a una temperatura no mayor de 4 °C;
- libre de sedimentos visibles: tierra, pelos, insectos u otras impurezas;
- acidez titulable no mayor de 0,145 por ciento expresada como ácido láctico;
- reacción negativa a la prueba de alcohol de 72 °G.L.;
- densidad normal corregida entre 1,030 y 1,034;
- grasa contenido normal mínimo 3,6 por ciento;
- tiempo de reducción del azul de metileno no inferior a tres horas;
- sin adición de ningún elemento extraño a la leche;
- sin substracción de ningún componente normal de la leche;
- sin residuos de antibióticos;
- UFC/ ML no mayor de 750 000.

#### Por parte del Proyecto:

El Proyecto indicará los requerimientos mínimos necesarios para la construcción del CREL. Dichos requerimientos se harán de acuerdo a los reglamentos vigentes para instalaciones de manejo y almacenamiento de leche cruda. Si la Sociedad desea utilizar un local ya existente, el mismo tendrá que ajustarse a dichas especificaciones técnicas. El Proyecto proporcionará a la Sociedad la ayuda necesaria para la adquisición de un (1) tanque de enfriamiento de leche, para asegurar el establecimiento y funcionamiento del CREL. Los gastos de transporte e instalación de dicho tanque serán asumidos por la "Sociedad".»

En cuanto a las inversiones necesarias para el establecimiento de los CRELs, éstas se distribuyeron de la siguiente manera:

- El programa PRONADERS/RERURAL/BID invirtió el 50 por ciento de los recursos (25 000 dólares EE.UU.) para el establecimiento de los CRELs, representados en tanques enfriadores, calentadores de aguas y plantas eléctricas de emergencia.
- La cooperativa Land O'Lakes aportó el 33 por ciento (19 000 dólares EE.UU.) de los recursos a través de la organización de productores, la capacitación y el seguimiento técnico.
- Los productores de las organizaciones establecidas aportaron el 17 por ciento (16 667 dólares EE.UU.) de la inversión distribuida en los terrenos, las construcciones, las instalaciones, la energía eléctrica y el agua potable.

### ***3.7. Ajustes Requeridos y Potencial para su Replicación a Nivel Regional***

Uno de los primeros aspectos a mejorar es la ampliación del mercado. Si bien las dos grandes procesadoras han sido fundamentales para el éxito del programa, se deben explorar otras posibilidades de mercado para no depender exclusivamente de las decisiones tomadas por las mismas. Por esta razón, se deben mejorar las condiciones de los procesadores artesanales para que éstos sean un mercado para la leche fluida proveniente de los CRELs. Otro aspecto a tener en cuenta, aunque se han dado los primeros pasos, es darle valor agregado a la producción de los CRELs. Si bien dentro de los estatutos de funcionamiento está establecido como objetivo el procesamiento de la leche fluida, se debe dar el salto a ser procesadores de leche y por tanto obtener mayores beneficios para los socios de los CRELs. También se deben subsanar las deficiencias que se presentan en el área de capacitación. La capacitación ha sido importante como parte del proceso, pero se tienen deficiencias en cuanto a prácticas de manejo de pasturas, sanidad animal y conocimiento de administración, entre otros aspectos.

### ***3.8. Extractos de Testimonios de Actores Involucrados***

**Mario Ramírez, Coordinador de Producción y Calidad de Leche.  
Asociación de Ganaderos y Agricultores de Atlántida, Honduras.**

«Los beneficios de asociarse a los CRELs por parte de los productores son los siguientes: un precio mejor y más estable durante todo el año, ya que los productores asociados a los CRELs firman un contrato con los grandes productores como LEYDE y Sula para mantener la estabilidad de los precios. Ello representa una gran diferencia con respecto a aquellos productores que venden su leche caliente a las queseras, ya que no presentan estabilidad en los precios y no tienen garantía que les compren todo el producto. Otro factor importante que han ganado con la asociación es la credibilidad y, por esta razón, pueden acceder más fácilmente al crédito y a otros beneficios. Dentro de los problemas a destacar, estos se presentaron especialmente al principio debido a la poca credibilidad en los trabajos asociativos, pero dicho factor se ha reducido con el transcurrir del tiempo.»

**William Bonilla, CREL-Humberto Bonilla y Asociados.**

**Jutiapa-Aldea Cefalo**

«La creación de los CRELs ha sido benéfica para los productores porque los precios son mayores y más estables durante todo el año. Existe un diferencial en precio entre los productores que están asociados a los CRELs y aquellos que entregan el producto a las queseras. Además, bajo los CRELs los productores no tienen límite de producto entregado a las procesadoras industriales como si lo tenían con las queseras, sin importar los picos de producción como son los meses de Junio a Agosto. Uno de los inconvenientes presentados es la imposibilidad de unir a más productores a los CRELs, ya que para eso tienen que tener el visto bueno de las procesadoras LEYDE ó Sula, además de tener que contar con numerosos requisitos.»

**Abraham Antonio Ramírez Urbina, FONADERS-RERURAL**

**Oficina Regional de Yoro, Litoral Atlántico y Valle del Aguan**

«El esquema CREL provocó un acercamiento entre el gremio de los ganaderos. Para la creación de los CREL fue necesario reorganizarlos en grupos pequeños circunscritos a una jurisdicción. Esto permitió tener ganaderos grandes, medianos y pequeños, lo cual fue fundamental para echar a andar el proyecto, dado que su implementación implicaba una contraparte grande (construcción del local, instalación de energía eléctrica y agua). Los pequeños ganaderos por sí solos no tenían capacidad de cumplir con esta contraparte, y a los grandes les faltaba una cultura de inversión que, hasta cierto punto, nadie la exige (la planta procesadora les compraba leche sin enfriar). A pesar que la iniciativa de los CRELs no es nueva, al principio nadie creía en los CRELs y fue una lucha interesante. En la medida que se fue experimentando con los primeros grupos, se fortaleció el proceso y se fue mejorando la credibilidad del gobierno pero aún así yo conozco grupos que están fuera debido a su incredulidad ante proyectos del gobierno. Referente a la incidencia en el componente de ingresos si hubo una notable mejoría desde sus inicios. Esta mejoría se vio reflejada principalmente en un incremento en el precio del litro de leche, pero ésta ha requerido de algunas inversiones a nivel de las fincas que han sido costeadas por los propios productores. Además, ahora no existe esa fluctuación de precios en el litro de leche dado que el precio se mantiene a lo largo del año. Estas iniciativas impulsadas por el gobierno y Land O´lakes han tenido repercusión en los productores, ya que ahora se están creando nuevos CRELs financiados con fondos de los propios productores. Hay un cambio en las políticas de apoyo de las asociaciones, lo cual ha facilitado enormemente que nuevos productores entren al mercado de leche refrigerada.»