



Desempeño de la Ganadería Porcina y de la Industria de la Transformación de Productos Porcinos en Costa Rica

1996 - 2001

La *Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria* (SEPSA) presenta el desempeño de la agrocadena denominada como la ganadería porcina y la industria conexas de la transformación en Costa Rica, para el periodo comprendido de 1996 a 2001.

Este análisis fue elaborado por el Área de Estudios Económicos e Información de esta Secretaría con el aporte de información proveniente del Programa Nacional de la Carne (MAG), de la Cadena Agroalimentaria del Cerdo en Costa Rica (Alfaro, J. 1998), del Sistema de Información de Mercados (CNP), del Departamento de Contabilidad Social (BCCR) y del Economic Research Service (USDA).

El análisis de desempeño se abordó desde una perspectiva integradora de los componentes o eslabones que conforman esta agrocadena productiva.¹

El desempeño del primer eslabón de la agrocadena, la ganadería porcina, incluyó el análisis del valor agregado, las extracciones de ganado, la descripción de los sistemas de producción y los precios al productor.

En el siguiente eslabón, la industria de la transformación, se tomaron aspectos relacionados con la producción de carne de cerdo en canal y su estacionalidad, los tipos de establecimientos industriales y los precios de la carne de cerdo en canal. El mercado local fue analizado a través de la evolución del consumo per cápita, de los precios al consumidor y de los canales de comercialización de la carne de cerdo.

La producción, consumo y comercio mundial de cerdo fueron incluidos en este informe, analizando los principales bloques o países productores, exportadores e importadores del mundo. A partir de esta perspectiva mundial, se abordó el análisis del intercambio comercial de Costa Rica.

El informe finalizó con una sección dedicada a los desafíos y perspectivas retomando aspectos estratégicos para la gestión de esta agrocadena, los cuales fueron agrupados como condiciones de la oferta y demanda locales, condiciones de los actores, condiciones del medio ambiente y el rol del gobierno y de las organizaciones de productores.

Contenido

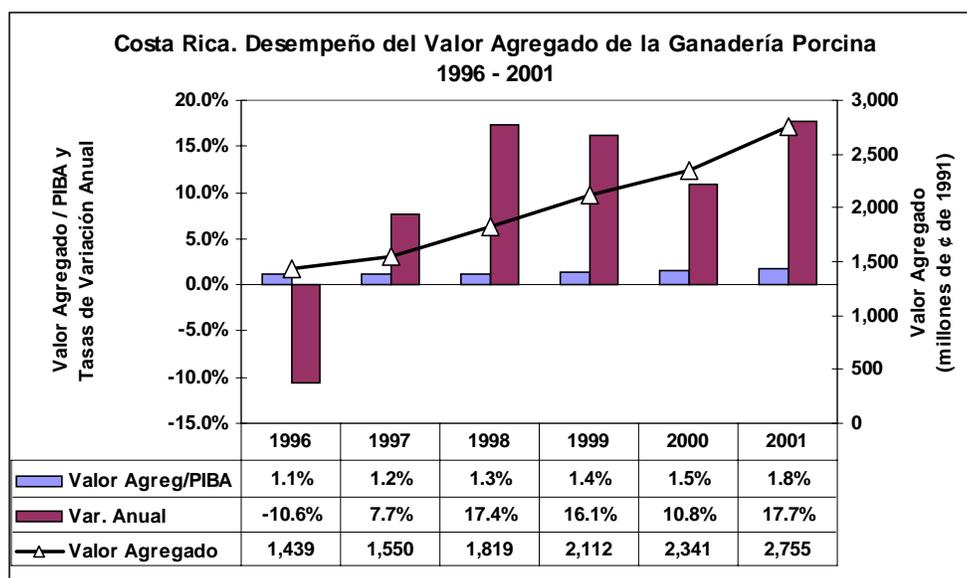
- La ganadería porcina
- Industria de la transformación
- Mercado y comercialización local
- Producción, consumo y comercio mundial
- Perspectivas y desafíos
- Citas Bibliográficas

¹ Por limitaciones de las fuentes de información, en el alcance de este análisis quedará excluida la industria de alimentos preparados para animales y la venta de insumos veterinarios, sin que ello signifique un detrimento para la calidad del análisis de los otros eslabones o componentes de la agrocadena.

Ganadería Porcina ²

El valor agregado de la ganadería porcina mostró una tasa media de crecimiento de un 13.1% durante el periodo de análisis comprendido entre 1996 y 2001, como resultado de la significativa recuperación registrada luego la caída de 1996, conforme se muestra en el gráfico 1. Además, esta actividad ha incrementado su participación de un 1.1% a un 1.8% sobre el valor agregado agropecuario, de acuerdo con el desempeño registrado en el año 1996 y el año 2001, respectivamente.

Gráfico 1



Fuente: SEPSA. Boletín Estadístico No. 12. Mayo del 2001

Los factores principales que podrían sustentar este incremento no solo obedecen al aumento del tamaño de las granjas de los productores de cerdo, sino a los significativos esfuerzos para mejorar la gestión de los sistemas productivos, en aspectos tales como uso de animales genéticamente mejorados y de la inseminación artificial, implementación de una alimentación balanceada, mejoras en instalaciones y equipos, adecuadas prácticas de sanidad, todo lo cual ha incidido en el incremento de los índices productivos y tecnológicos.

De hecho, las extracciones de ganado porcino evidenciaron el dinamismo de la actividad, por cuanto el número de cabezas extraídas acumuló un incremento del 77.6% en el año 2001 con respecto a 1996, conforme se observa en el cuadro 1. En este resultado de desempeño de la ganadería porcina, las extracciones de los mataderos rurales contribuyeron con un 33.2% y las plantas empacadoras con un 66.8% del total de cabezas.

² Documento elaborado por Orlando Vega Charpentier, del Área de Estudios Económicos e Información. SEPSA. Noviembre de 2002.

Cuadro 1
COSTA RICA. EXTRACCIÓN DE GANADO PORCINO
MATADEROS RURALES Y PLANTAS EMPACADORAS
(cabezas extraídas y tasas de variación anual)
1996 - 2001

Años	Cabezas Extraídas (miles)			Tasas de Variación Anual		
	Mataderos Rurales	Plantas Empacadoras	Totales	Mataderos Rurales	Plantas Empacadoras	Totales
1996	78.0	190.1	268.1	-17.1%	-13.9%	-14.9%
1997	90.0	192.9	282.9	15.4%	1.5%	5.5%
1998	122.4	207.9	330.3	35.9%	7.8%	16.7%
1999	128.4	254.9	383.3	5.0%	22.6%	16.1%
2000	132.9	277.6	410.4	3.4%	8.9%	7.1%
2001	163.1	312.9	476.1	22.8%	12.7%	16.0%
Acumulado 1996 - 2001	714.8	1,436.3	2,151.1	109.1%	64.7%	77.6%

Fuente: CNP. Sistema de Información de Mercados

La excepción del dinámico crecimiento en las extracciones de cerdos fue el año de 1996, como resultado de que en los años precedentes de 1994 y de 1995, se declaró el ingreso de la fiebre porcina clásica al país, trayendo como consecuencia un significativo sacrificio de animales para erradicar la enfermedad y el cierre de granjas infestadas en el país (Padilla, M. 2001 y Alfaro, J. 1998).

La ganadería porcina se desarrolla en todo el país, aunque en la Región Central es donde se localiza el mayor número de granjas e industrias, y además, se tiene la mejor condición de clima, disponibilidad de insumos y facilidades de comercialización. Sin embargo, en los últimos años se ha observado un traslado de granjas de la Meseta Central que presentaron problemas por mala ubicación o contaminación ambiental, a las regiones Atlántica y Pacífico Seco. Así mismo, se ha evidenciado un fuerte crecimiento en el tamaño de las granjas en las Regiones Huetar Norte y Brunca, aunque este crecimiento es generalizado en todo el país. (Padilla, M. 2001)

Aún cuando no se cuenta con datos actualizados sobre el número de cerdos existentes en el país, la Dirección de Sanidad Animal del Ministerio de Agricultura y Ganadería realizó dos censos parciales: uno en el año 1994 y otro en el año 2000, obteniendo los siguientes resultados que se muestran en el cuadro 2.

Cuadro 2
Costa Rica. Población de Cerdos y Número de Productores

Año	Población de Cerdos	Número De Productores	Cerdos por Productor
1994	221.047	7.039	31.4
2000	284.485	5.575	51.0

Fuente: Programa Nacional de Cerdos con base en censos parciales de Dirección de Salud Animal. MAG

Sistemas de producción: Granjas Porcinas

La gestión productiva denominada de ciclo completo, ha sido desarrollada en las granjas porcinas sin especialización en alguna de las subactividades productivas de cría, desarrollo y engorde.

Se estima que casi un 60% de los productores es engordador de cerdos y que el resto corresponde a productores que realizan el ciclo completo de la actividad porcina: cría, desarrollo y engorde.

Se han identificado cinco tipos de granjas, a la luz de la descripción de los subsistemas de producción, del manejo de las unidades productivas y de los resultados económicos, conforme se presenta en el cuadro 3 (Alfaro Zamora, J.W. 1998).

Las granjas **tipo 1 y 2** de ciclo completo que manejan un número menor a las 30 cerdas de cría, son parte de una actividad complementaria de otros sistemas de una finca o unidad productiva, por cuanto la estrategia de producción es la diversificación de actividades.

Las instalaciones de estas granjas son rústicas, con corrales que permiten la separación de las cerdas de cría, verracos, lechones y cerdos en desarrollo y engorde. Sin embargo, el manejo de los corrales no implica una especialización de las etapas de producción.

La alimentación de los animales proviene de fuentes alternativas y de concentrados. El costo de la alimentación es relativamente más bajo con respecto a los otros tipos de granjas, debido a que las fuentes alternativas generalmente provienen de los subproductos obtenidos de la finca o son obtenidas de sobrantes de otras actividades no agrícolas.

La utilización de razas y cruzamientos es ejercida sin presión sobre el proceso de selección y los reemplazos son obtenidos del mismo inventario de animales. Los días de lactancia oscilan entre los 41 y 43 días, con una edad de salida al mercado comprendida en un rango de 25 y 27 semanas. El manejo de desechos es apoyado únicamente por una laguna.

Cuadro 3
Costa Rica. Sector Primario de Producción de Cerdo
Análisis Comparativo de Tipos de Granjas Porcinas 1/

Indicadores de Desempeño	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5
Descripción de los subsistemas de producción					
Subsistema de producción	Ciclo completo ^{2/}	Ciclo completo ^{2/}	Ciclo completo ^{2/}	Ciclo completo ^{2/}	Desarrollo y engorde
Sistema de Alimentación	Fuentes alternativas y concentrados	Fuentes alternativas y concentrados	Fuentes alternativas y concentrados	Alimento balanceado y concentrados	Fuentes alternativas y concentrados
Cerdas de Cría	De 1 a 5	De 6 a 30	De 31 a 150	Más de 150	
Activ primaria / secundaria ^{3/}	0% / 100%	30% / 70%	57% / 43%	75% / 25%	33% / 77%
Instalaciones	Rústicas, con corrales uniformes, donde se separan los animales según estado de desarrollo, pero sin tener un manejo especial en cada caso.	Rústicas, con corrales uniformes, donde se separan los animales según estado de desarrollo, pero sin tener un manejo especial en cada caso.	Corrales exclusivos según sea el grado de desarrollo de los animales, manteniendo un orden en las distintas etapas de producción.	Corrales exclusivos según sea el grado de desarrollo de los animales, manteniendo un orden en las distintas etapas de producción.	Corrales para desarrollo y engorde, sin un manejo específico de las instalaciones, por la simplicidad del proceso.
Manejo de la Unidad Productiva: ^{4/}					
Utilización de Razas y Cruzamientos	No se ejerce presión sobre el proceso de selección en el hato y sacan los reemplazos de sus existencias. Se limitan al doble cruce.	No se ejerce presión sobre el proceso de selección en el hato y sacan los reemplazos de sus existencias. Se limitan al doble cruce.	Se aprecia una selección cuidadosa de los reemplazos, se realizan dobles (75%) y triples (25%) cruzamientos y se utiliza la inseminación artificial.	Se aprecia una selección cuidadosa de los reemplazos, se realizan dobles (75%) y triples (25%) cruzamientos y se utiliza la inseminación artificial.	No aplica.
Días de lactancia:	40.8 días	43.3 días	34.4 días	30.3 días	No aplica
Edad al Mercado:	27 semanas	25 semanas	26 semanas	24 semanas	28 semanas
Uso de Registros:	Utilización mínima de los registros.	Utilización mínima de los registros.	Utilización mínima de los registros.	Utilización de registros de alimentación; producción; sanitarios; y de reproducción	Utilización mínima de los registros.
Manejo de desechos	Sin tratamiento	Sin tratamiento	Laguna de oxidación: 57% Separador de sólidos: 37.5% Tanque séptico: 12.5%	Laguna de oxidación: 57% Separador de sólidos: 37.5% Tanque séptico: 12.5%	Laguna de oxidación: 67% Separador de sólidos: 33%
Resultados Económicos ^{5/}					
Gasto concentrado / Egresos	70.7%	79.0%	85.5%	81.8%	67.6%
Gasto concentrado / Ventas	43.4%	60.7%	74.2%	69.5%	56.3%

Fuente: La Cadena Agroalimentaria del Cerdo en Costa Rica. 1998. Alfaro Zamora, J.W.

- 1/ Tipificación realizada con base en un taller de expertos en la actividad de producción de cerdo, en el cual se abordó el enfoque de cadena agroproductiva. A su vez, se complementó con la investigación de campo a través de una muestra de 52 productores.
- 2/ Ciclo completo: Se refiere a la gestión de todas las subactividades de la producción de cerdos: cría, desarrollo y engorde.
- 3/ Se refiere al grado de importancia de la actividad de producción de cerdos con respecto a otras actividades productivas en las fincas o unidades productivas. Para este caso se expresa la relación porcentual de actividad primaria / actividad secundaria.
- 4/ Se recurren a parámetros de desempeño como utilización de razas y cruzamiento; días de lactancia y edad al mercado; así como el uso de registros, por cuanto éstos reflejan el manejo desarrollado de la unidad productiva.
- 5/ Se tomaron parámetros considerados de importancia por su alta incidencia en los resultados económicos de las granjas porcinas, con base en información suministrada por productores seleccionados según nivel de uso de registros.



Las explotaciones de ciclo completo **tipo 3 y 4** con más de 30 cerdas de cría, presentan una mayor orientación de la actividad porcina como actividad primaria y cuentan con instalaciones exclusivas para mantener y separar las cerdas en gestación, las cerdas paridas, lechones destetados, de los cerdos según sea el grado de desarrollo.

El sistema de alimentación varía entre las fuentes alternativas y la formulación de alimentos balanceados, por lo cual se presenta una mayor incidencia de los costos de concentrados con respecto a los egresos y a las ventas de las granjas.

Se realiza una adecuada selección de los reemplazos, además de dobles y triples cruzamientos y del uso de la inseminación artificial en algunos casos.

En dichas granjas se obtienen un mejor desempeño en los índices reproductivos, en la velocidad de crecimiento y en la resistencia a clima y enfermedades. Los días de lactancia se ubican en un rango comprendido entre los 30 y 34 días, con una edad de salida al mercado comprendida entre las 24 y 26 semanas.

En el manejo de desechos se recurre además de una laguna de oxidación, a un separador de sólidos o a un tanque séptico.

Existen también las granjas **tipo 5** que se dedican exclusivamente al desarrollo y engorde, como una actividad secundaria con respecto a otros sistemas de producción, con una considerable simplificación del proceso productivo y con una utilización mínima de registros.

Los corrales son utilizados sin un manejo específico y también se recurren a fuentes alternativas y concentrados para la alimentación de los animales. La edad de salida al mercado se ubica en las 28 semanas, la cual representa el mayor intervalo de tiempo con respecto a los otros tipos de granjas. En este tipo de granja únicamente el 67% cuenta con un sistema de tratamiento de desechos, principalmente el tanque séptico.

Precios al productor

El precio pagado al productor es pagado en canal y es fijado unilateralmente por los mataderos, sin una normativa objetiva de clasificación de canales que agregue valor a la calidad obtenida del cerdo. Por lo tanto, para realizar el análisis de precios al productor, éste se abordará con los precios de cerdo en canal.

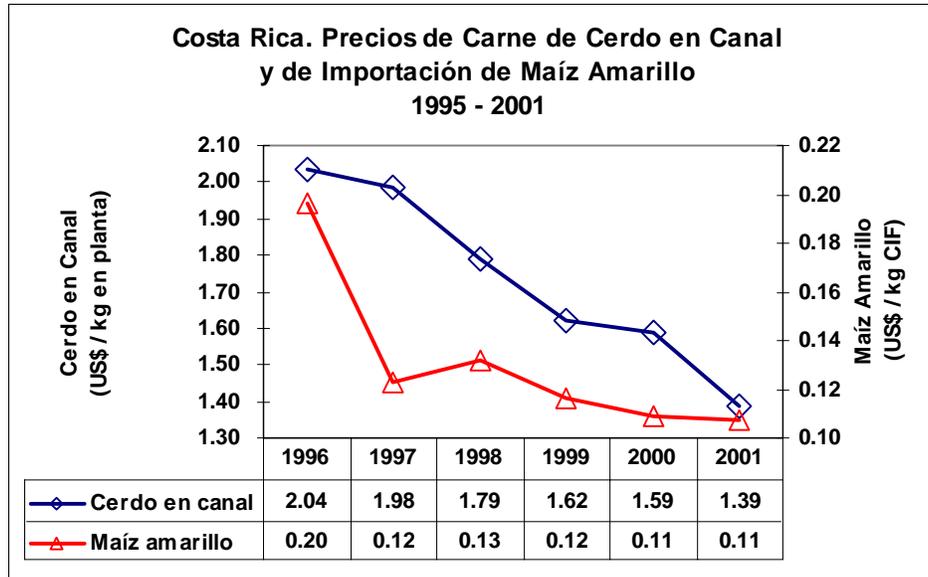
El registro de los precios expresados en moneda fuerte durante el periodo de 1996 a 2001, mostró una tendencia decreciente, con una tasa media de variación de un -7.4%, conforme se ilustra en el gráfico 2.

Como consecuencia de esta tendencia podría comprometerse la permanencia de los sistemas productivos, que han venido asumiendo los incrementos en los costos de producción durante cinco años consecutivos y los impactos negativos sobre los ingresos de las granjas porcinas.

Por lo tanto, una aproximación para explicar el dinamismo de la actividad porcina sobre el desempeño de las variables de valor agregado y producción, podría sustentarse no solo

en el incremento de la productividad de las granjas porcinas, sino también en los precios decrecientes del maíz amarillo, como se puede observar en el gráfico 2.³

Gráfico 2



Fuente: SEPSA y Programa Nacional de Cerdo con base en CORECA y en BCCR

Las curvas de precios del gráfico anterior presentan tendencias muy similares en el transcurso del periodo observado entre 1996 y 2001, lo cual se comprueba por las magnitudes de las variaciones entre las variables de precios. Las tasas medias de variación en el 2001 con respecto a 1996, registraron un -7.4% y un -11.4% para el precio de la carne de cerdo en canal y para el precio del maíz amarillo, respectivamente.

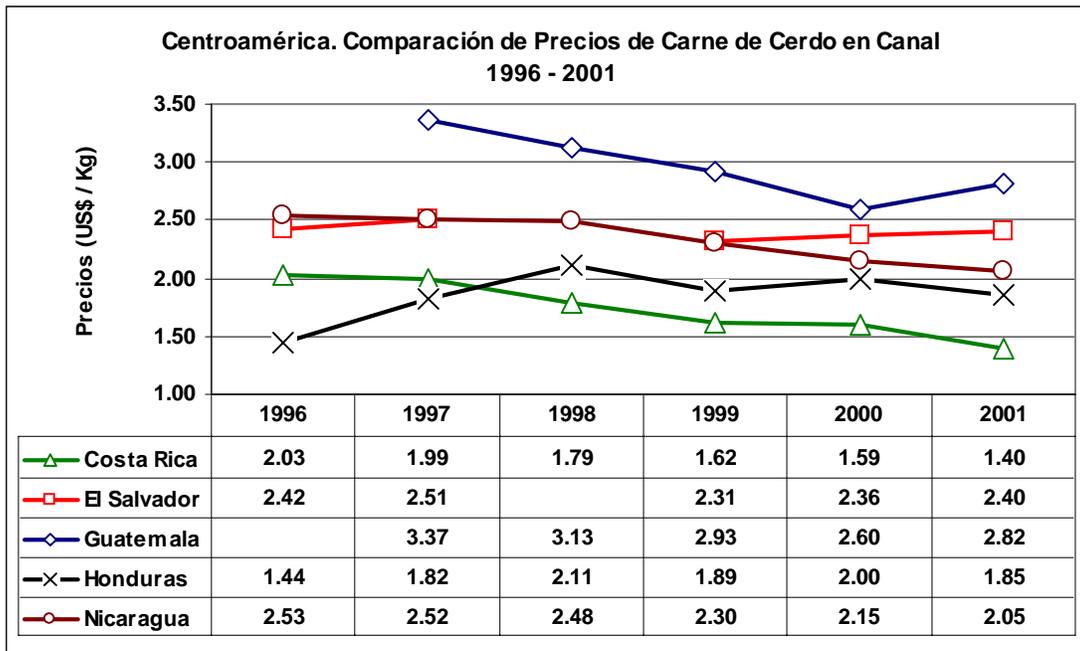
En comparación con los países de Centroamérica, los precios locales de carne en canal han sido los más bajos de la región en los últimos años comprendidos entre 1998 y 2001, como se puede observar en el gráfico 3.

Esta realidad podría explicarse no sólo en términos de competitividad, sino que debería incluirse al análisis, los regímenes de importación de insumos para la alimentación porcina que han prevalecido a lo largo del periodo de 1996 a 2001.

³ La importancia del maíz amarillo sobre la estructura de ingresos de las granjas porcinas, se demostró por medio de un análisis de regresión realizado para el precio de la carne de cerdo en canal en función del precio de importación del maíz amarillo, el cual evidenció una estrecha correlación cuya magnitud estimada fue de $R^2 = 0.94$. Además, la función lineal derivada del análisis de regresión se determinó como sigue:

$$\text{Precio de cerdo en canal} = 4.48 * \text{Precio de maíz amarillo} + 0.55$$

Gráfico 3



Fuente: SEPSA con base en CORECA

Para el caso de los países centroamericanos, las tarifas arancelarias no han sido armonizadas para el maíz amarillo ni para otros granos como se puede observar en el cuadro 4. La situación que prevaleció fue la aplicación de diferentes regímenes arancelarios. Únicamente, Costa Rica y El Salvador aplicaron tarifas arancelarias comunes, pero Costa Rica logró mantenerse con precios más bajos con respecto a El Salvador.

Cuadro 4
Centroamérica. Arancel vigente para algunos cereales y granos utilizados en la alimentación de la especie porcina. Año 2000
- tarifas sobre el valor CIF en % -

Partida SAC ^{1/}	Descripción	Costa Rica	El Salvador	Guatemala ^{2/}	Honduras ^{3/}	Nicaragua ^{2/}
1005.9020	Maíz Amarillo	0	0	5 / 35	20 PB	0 / 30
1007.0090	Sorgo de Grano	15	15	20	20 PB	30
1001.1000	Trigo	0	0	2	1	0
1201.0090	Frijol de Soja	0	0	0	1	0

Fuente: Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA). Enero de 2002.

1/ SAC = Sistema Armonizado Centroamericano.

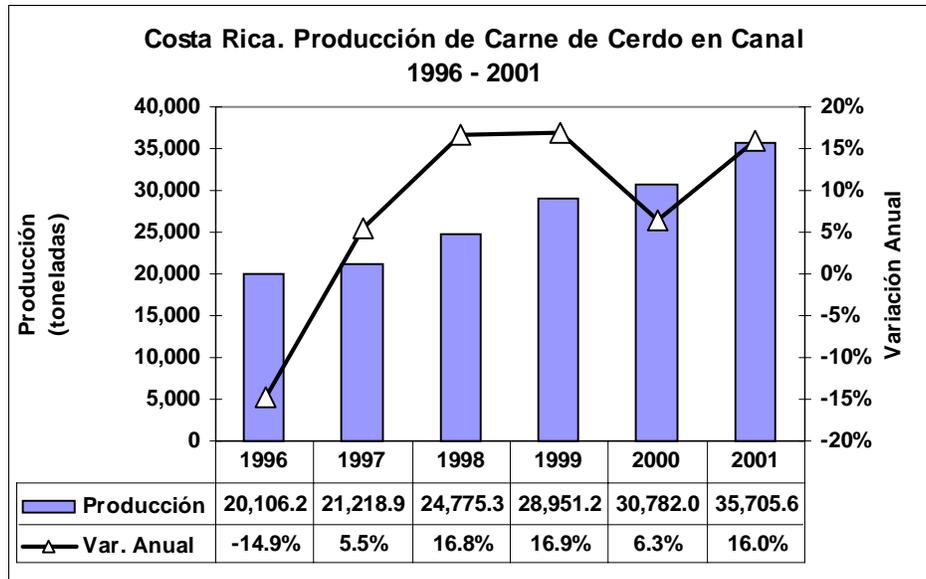
2/ Arancel de la izquierda aplicado a contingente / Arancel de la derecha aplicado al excedente del contingente.

3/ BP = Honduras aplica banda de precios.

Industria de la transformación

La industria de la transformación de productos porcinos ha mostrado un importante dinamismo en el periodo comprendido de 1996 a 2001, registrando una tasa media de crecimiento de un 11.2% promedio anual en la producción de carne de cerdo en canal, conforme se muestra en el gráfico siguiente.

Gráfico 4



Fuente: Elaboración propia con base en CNP / Servicio de Información de Mercados.

Nota: Producción estimada conforme a las cabezas sacrificadas, el peso promedio de un cerdo de 100 Kg peso vivo y un rendimiento en canal de 75%

Este comportamiento de la producción es el resultado de que en los últimos años se ha incrementado considerablemente la demanda de la industria de la transformación. En el año 1996 ingresaron al flujo de esta industria un total de 268.1 miles de cabezas, mientras que para el año 2001 la cifra se incrementó a 476.1 miles de cabezas. El registro acumulado de septiembre de 2002 de matanza de cerdos mostró un incremento moderado, con una tasa de variación de un 3.7% con respecto al mismo periodo acumulado del año 2001.

Aún cuando no se cuentan con estadísticas sobre la contribución del conglomerado a la generación de empleos directos, una estimación de 1997 estableció una participación del 0.85% y del 0.95% sobre el total de la población ocupada del sector agropecuario y de la industria manufacturera, respectivamente (Alfaro, J.1998).

La industria de la transformación ha logrado consolidarse mediante la participación de establecimientos estratificados en micros, pequeños, medianos y grandes como se muestra en el cuadro 5, aunque prevalece un importante segmento informal al margen de la normativa vigente sobre la fabricación de alimentos.



Los establecimientos clasificados como micros y pequeños han recurrido al abastecimiento de materia prima, por medio del concurso de los intermediarios y de los mataderos. Los rangos de producción oscilan de menos de 4 mil a 10 mil kg / semana.

Los establecimientos considerados como medianos y grandes han logrado un directo encadenamiento con los productores porcinos. El rango de producción de estos establecimientos ascienden a más de 10 mil kg / semana y hacen un uso más intensivo de la mano de obra que participa directamente en el proceso de transformación.

Cuadro 5
Costa Rica. Industria de Transformación de la Carne de Cerdo.
Análisis Comparativo por Tipos de Establecimientos. 1996

Indicadores de Industria	Unidad de Medida	Tamaño de los Establecimientos			
		Micro	Pequeño	Mediano	Grande
Establecimientos	Número	13	7	4	11
Establecimientos	Porcentajes	37.1%	20.0%	11.4%	31.4%
Abastecimiento Materia Prima		Intermediarios y Mataderos	Intermediarios y Mataderos	Productores	Productores
Rangos de Producción	Miles de Kg por semana	Menor que 4	De 4 a 10	De 10 a 20	Mayor que 20
Capacidad Utilizada de Planta	Porcentajes	n / d	De 75% a 80%	Cerca de 85%	Cerca de 85%
Mano de Obra de Proceso / Total	Porcentajes	n / d	De 25% a 35%	De 25% a 35%	De 50% a 75%
Mano de Obra Administrativa / Total	Porcentajes	n / d	De 25% a 35%	De 25% a 35%	De 12% a 20%

Fuente: La Cadena Agroalimentaria del Cerdo en Costa Rica. 1998. Alfaro Zamora, J.W.

Las plantas empacadoras, aquí consideradas como establecimientos medianos y grandes, han contribuido con aproximadamente un 70% del total de cabezas extraídas, lo cual le confiere un impacto considerable en el desempeño de la industria de la transformación, inclusive en el eslabón de la venta y comercialización de carne y embutidos de cerdo.

Esta realidad se comprobó con las magnitudes de las tasas medias de variación del año 2001 con respecto al año de 1996, de un -7.4% y de un 10.5% en el precio deflatado⁴ y la matanza de cerdos, respectivamente, como se muestra en el cuadro 6.

⁴ Precio deflatado = (Precio corriente / IPPI)*100

En donde:

Precio corriente es el precio promedio ponderado por el número de cabezas extraídas.

IPPI es el Índice de Precios al Productor Industrial estimado por el Banco Central de Costa Rica, el cual considera la tecnología empleada de los bienes, la cantidad y tipo de insumos de la producción y los cambios en los precios de insumos y productos.

Cuadro 6
Costa Rica. Plantas Empacadoras de Carne de Cerdo
Desempeño de la Matanza y de los Precios en Canal
1996 – 2001

Años	Matanza de Cerdo (miles de cabezas)	Precio Corriente ^{1/} ¢ / kg	Precio Deflatado ^{2/} ¢ / kg
1995	220.8	313.90	506.96
1996	190.1	429.73	601.00
1997	192.9	458.03	575.52
1998	207.9	458.63	529.23
1999	254.9	470.53	492.06
2000	277.6	482.70	456.11
2001	312.9	472.61	408.17
TMC _{2001 / 1996} ^{3/}	10.5%	1.9%	-7.4%

Fuente: SEPSA con base en CNP y BCCR

1/ Precio promedio ponderado por el número de cabezas extraídas.

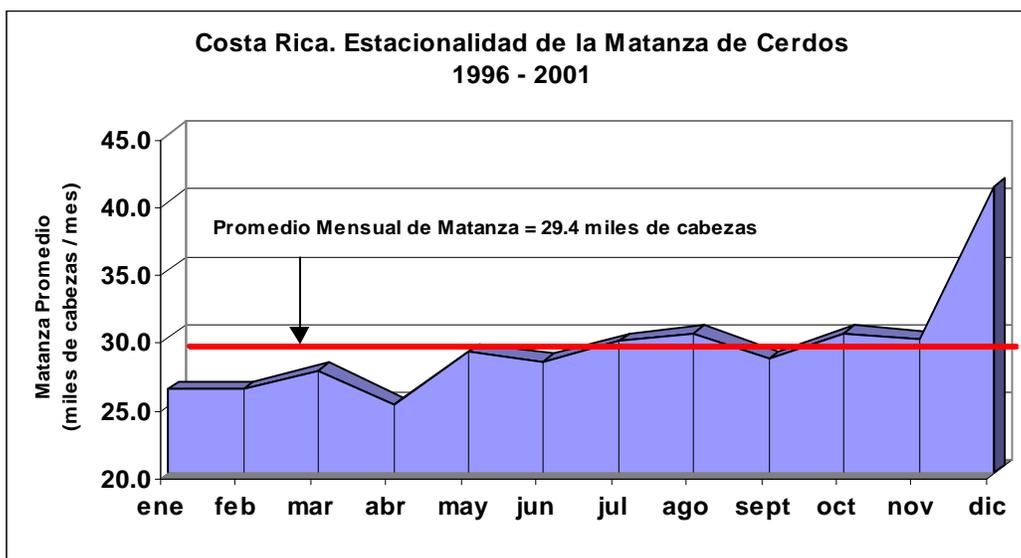
2/ Precio deflatado = Precio corriente * (1 / IPPI) * 100

IPPI = Índice de Precios a Productor Industrial. Banco Central de Costa Rica. DIC 1999 = 100

3/ TMC = Tasa Media de Cambio del año 2001 con respecto al año 1996.

La matanza de ganado porcino ha mostrado una marcada estacionalidad en el transcurso del año calendario, en función de los patrones de consume establecidos en la población costarricense. Los meses de octubre, noviembre y diciembre correspondieron a un aumento sobre el promedio de matanza estimado en 29.4 miles de cabezas mensuales, lo cual coincide con el periodo festivo de fin de año en Costa Rica.

Gráfico 6



Fuente: SEPSA con base en CNP

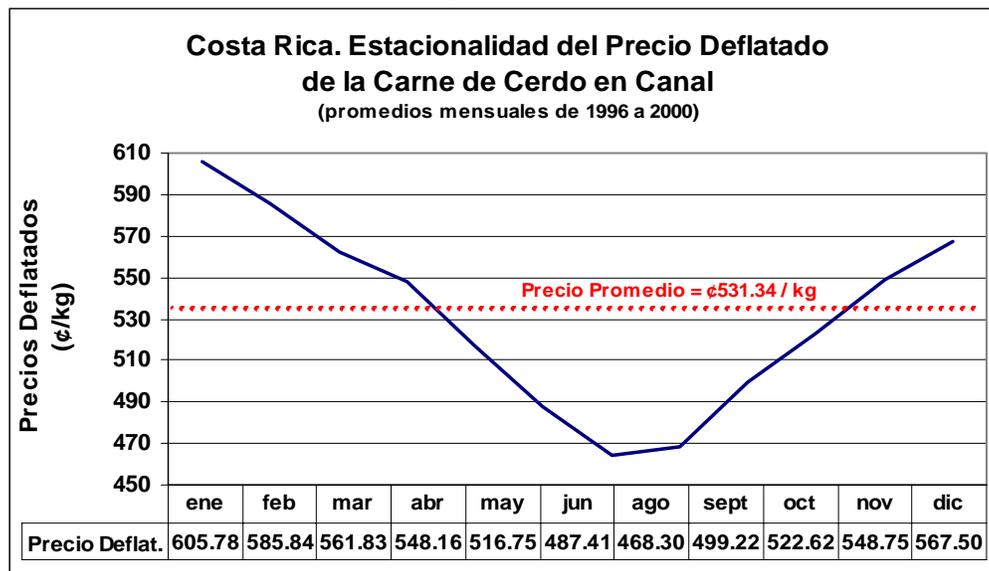
También se presentó un aumento sobre este promedio en julio y agosto, como se puede observar en el gráfico 6, coincidiendo con la extracción para el reemplazo de cerdas de cría en las granjas porcinas.

El descenso de la matanza de cerdos en los meses de enero, febrero y marzo demostró que las granjas porcinas dispusieron de menores inventarios de ganado en pie, como consecuencia de las fuertes extracciones acaecidas en el periodo de octubre, noviembre y diciembre.

Un apreciable descenso con respecto al promedio de matanza de ganado porcino se observó para el mes de abril, lo cual podría estar relacionado con la observancia del ayuno previo y durante la Semana Santa.

Los precios deflatados registrados mensualmente mostraron fluctuaciones mensuales muy definidas durante el periodo de 1996 a 2001. De mayo a octubre los precios se mantuvieron por debajo del promedio estimado en ₡510.61 / kg, lo cual representó un ciclo de 6 meses en el cual los precios no favorecieron a los productores de las granjas porcinas. Sin embargo, de noviembre a abril se encontró un nuevo ciclo de 6 meses, en el cual los precios se mantuvieron por arriba del promedio, como se puede observar en el gráfico 7.

Gráfico 7



Fuente: SEPSA con base en CNP y BCCR

De las fluctuaciones observadas se evidencia que los incrementos registrados sobre el promedio mensual de la matanza de ganado porcino, coinciden con los incrementos del precio deflatado en octubre noviembre y diciembre, como consecuencia directa del incremento de la demanda de materia prima para la industria de la transformación de carne y productos similares.

Sin embargo, para los meses de enero febrero y marzo se presentaron los mayores incrementos sobre el promedio mensual del precio deflatado, como resultado de la disminución de la oferta de ganado porcino en pie.

El impacto de estas fluctuaciones sobre las granjas porcinas estriba en el desafío de obtener ingresos suficientes para cubrir los costos operativos y de producción que aseguren la permanencia de los productores.

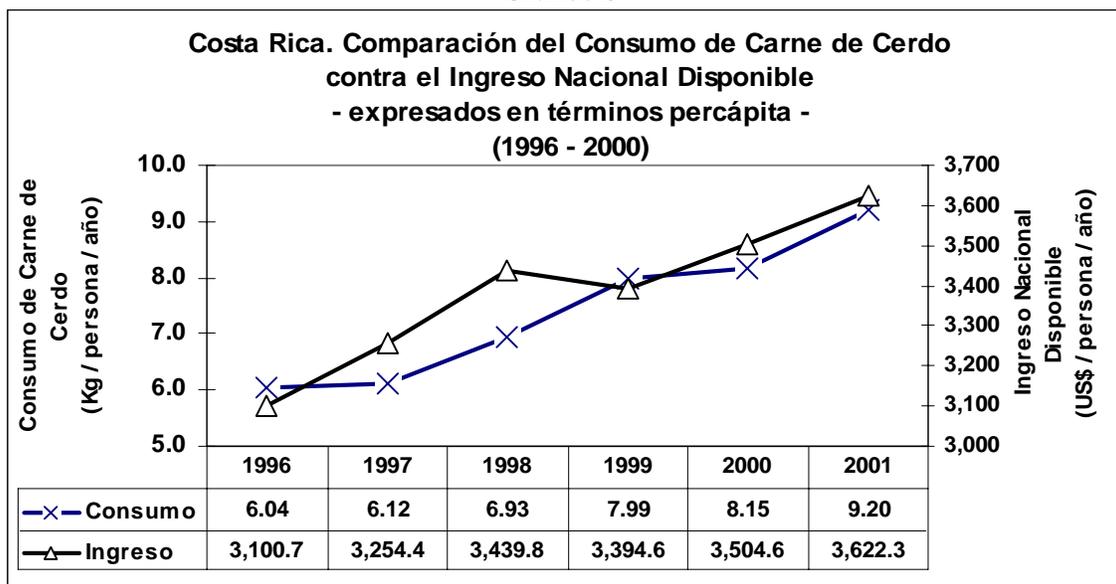
Mercado y comercialización local de la carne de cerdo

El mercado de la carne de cerdo y de productos similares ha experimentado un fuerte crecimiento, el cual se evidenció por el incremento registrado en el consumo per cápita, como se puede observar en el gráfico 8. Del año 1996 al año 2001, el consumo se incrementó de 6.04 a 9.20 kg / persona / año, respectivamente, lo cual significó una tasa media de cambio del 8.8%.

Esta variación representó 2.8 veces la magnitud de la variación del ingreso nacional disponible per cápita, el cual tuvo una tasa media de cambio del 3.2% durante el periodo comprendido de 1996 a 2001. Conforme se observa en el gráfico 6 las tendencias crecientes registradas para estas variables son muy similares entre sí.⁵

Este favorable indicador del consumo permitió explicar el dinámico crecimiento logrado por el conglomerado de la ganadería porcina y de la industria de la transformación, el cual tiene asegurado un mercado que consumió en el año 2001 un estimado de 36.2 miles de toneladas de carne de cerdo y de productos similares.⁶

Gráfico 8



Fuente: SEPSA con base en: CNP. Servicio de Información de Mercados, MAG. Programa Nacional de Cerdos, INEC. Proyecciones Costa Rica 1995 – 2005 y BCCR. Indicadores Económicos.

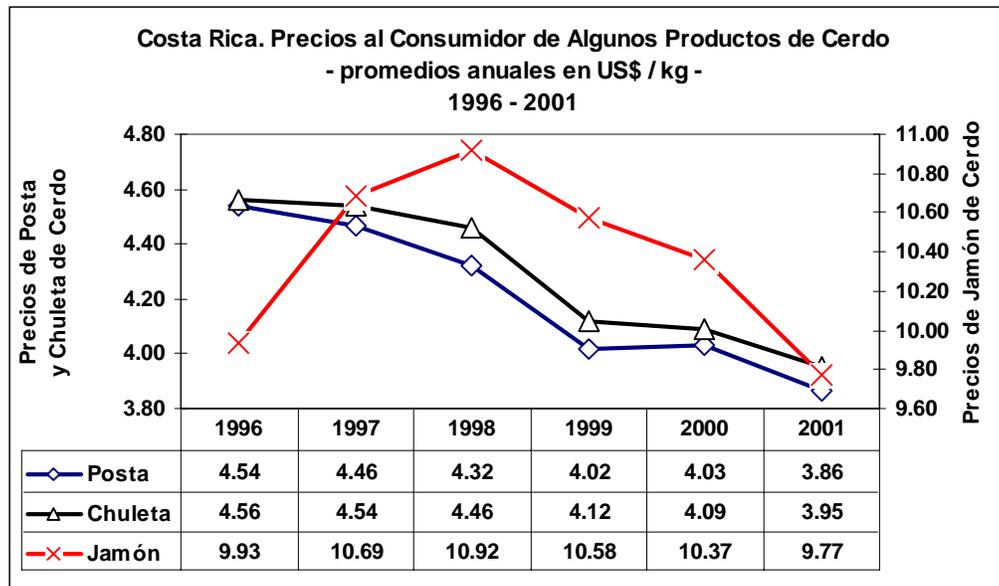
⁵ La estrecha correlación entre las variables de consumo per cápita y de ingreso per cápita se comprobó por medio del coeficiente de correlación el cual fue de un $R^2 = 0.904$.

⁶ Se estima que el consumo se compone por un 40% de carne fresca y por un 60% de embutidos.

Contrariamente, la tendencia de consumo per cápita de carne de res ha sido decreciente, registrando una tasa media de cambio del -6.0% durante el mismo periodo de análisis comprendido de 1996 a 2001.

El incremento del consumo per cápita de cerdo, también se ha favorecido por las tendencias decrecientes registradas en los precios al consumidor, como se puede observar en el gráfico 9, para algunos productos porcinos tomados de referencia.

Gráfico 9



Fuente: SEPSA con base en Índice de Precios al Consumidor del INEC y Tipos de Cambio Interbancario del BCCR.

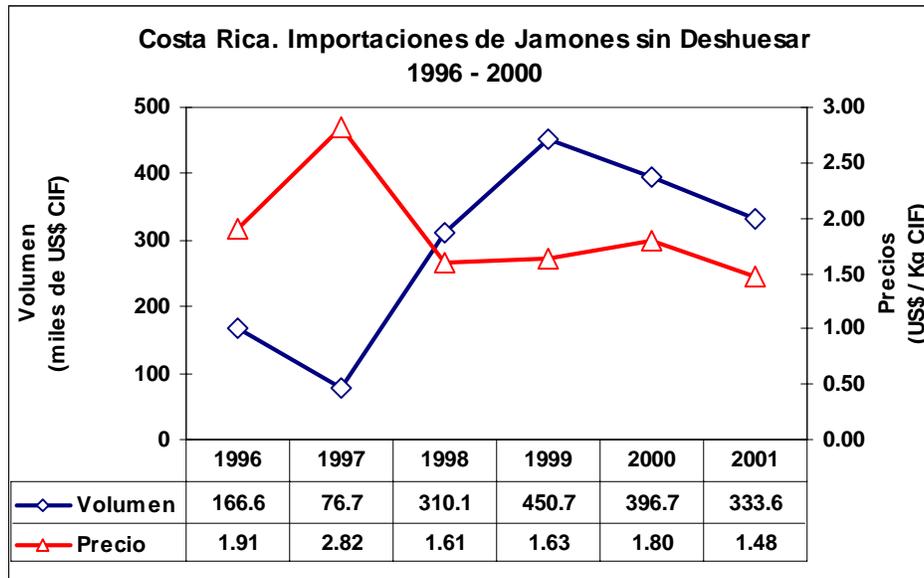
La posta y la chuleta de cerdo han registrado variaciones medias anuales muy similares con magnitudes de -0.4% y -0.5% , respectivamente, lo cual evidenció el efecto acumulado en el descenso de precios de insumos y bienes intermedios que se ha registrado en los precios del maíz amarillo y de la carne de cerdo en canal, a lo largo de la cadena de valor del conglomerado de la ganadería porcina y de la industria de la transformación de productos de cerdo.

La excepción a esta tendencia se observó para el jamón de cerdo, en donde el precio por kilo se incrementó de US\$9.93 a US\$10.92, lo cual representó una variación de un 10%, en 1998 con respecto a 1996. Esta tendencia es revertida luego de este periodo, por cuanto la tasa de variación registró un decrecimiento del -10.5% en el año 2000 con respecto a 1998, en donde el precio por kilo se ubicó en US\$9.77 para el último año del periodo de análisis.

La posible explicación al periodo de incremento del precio del jamón de cerdo podría ser el desabastecimiento de materia prima para las industrias embudidoras durante 1996 y 1998. Esta situación logró superarse a partir del abastecimiento de materia prima importada como se demuestra en el gráfico 10, con el incremento de las importaciones de jamones sin deshuesar y la relativa estabilización de los precios de importación a partir de 1998.

El principal país proveedor de materia prima ha sido E.U.A. con una participación del 93.8% sobre el total importado de jamones sin deshuesar, durante el periodo comprendido de 1996 a 2001. Esta situación ha generado una fuerte dependencia de las industrias de embutidos con respecto a los precios transados para los productos de cerdo en el mercado de E.U.A.

Gráfico 10



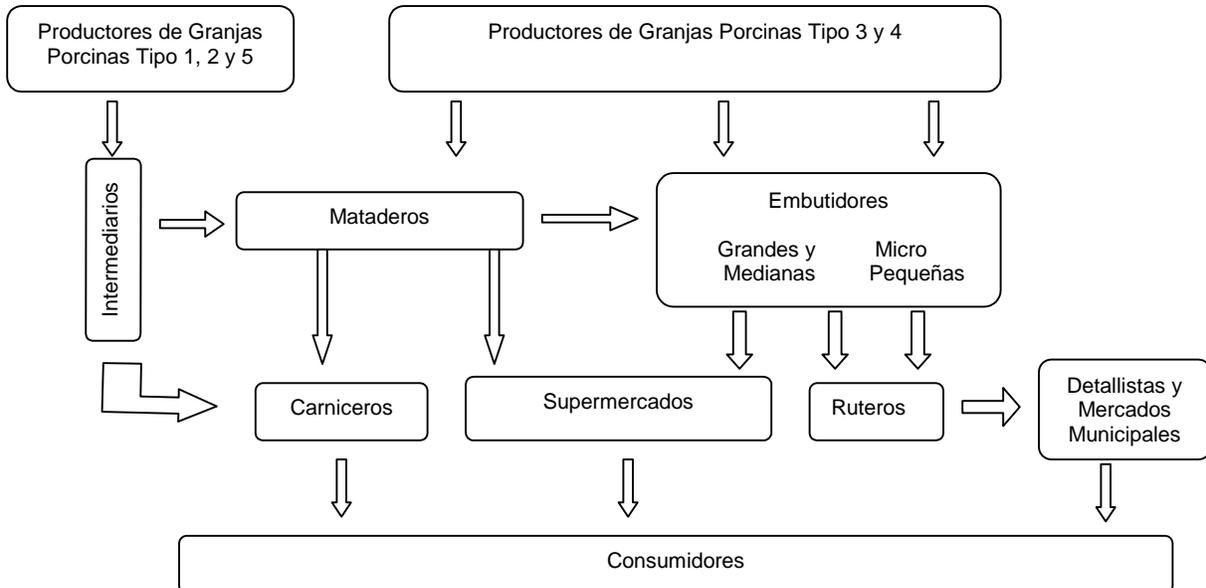
Fuente: SEPSA con base en información de las importaciones del BCCR.

Comercialización local de la carne de cerdo

En la comercialización local de la carne de cerdo y productos similares participa un conjunto importante de actores como lo son los productores de las granjas porcinas, los industriales de los mataderos y de los embutidores, los intermediarios, los carniceros y los consumidores. Este conjunto de actores fue el responsable del flujo estimado de 30.7 miles de toneladas anuales de carne de cerdo y productos similares, a lo largo de la cadena conformada por el conglomerado de ganadería porcina y la industria de la transformación.

Este importante flujo ha demostrado ser exitoso para el buen desempeño del conglomerado, con la participación activa de una red de frío para la comercialización de la carne de cerdo y productos similares, cuyo soporte logístico ha sido desarrollado mediante la consolidación de canales de comercialización, como se muestra en la figura 1.

Figura 1
Canales de Comercialización de la Carne de Cerdo y Productos Similares



Fuente: SEPSA con base en Alfaro Zamora, J.W. 1998. La Cadena Agroalimentaria del Cerdo en Costa Rica

En el proceso de comercialización de la carne de cerdo y productos similares, se presentan algunas diferencias en función del origen de abastecimiento y del destino final del producto.

Las granjas porcinas tipo 1, 2 y 5 recurrieron, por lo general, a intermediarios para vender y colocar su producción en el mercado, debido en gran medida a los bajos volúmenes de producción.

Las granjas porcinas tipo 3 y 4, establecieron la comercialización directa con los mataderos y los embutidores, mediante la suscripción de compromisos o acuerdos para la venta de la producción de estas granjas, en función de la cantidad y los precios transados.

El destino de la producción colocada se dividió en dos grandes flujos de comercialización definidos como los mataderos y los embutidores. A partir de este punto, ingresan los carniceros, los supermercados, los ruteros y los detallistas, quienes son responsables de colocar los productos a disposición de los consumidores.

Producción y consumo mundial de cerdo

La producción mundial de cerdo se caracterizó por su concentración en pocos países y por las diferencias en las tasas de crecimiento de la producción entre los países desarrollados y en desarrollo (Roppa, L. Dr. 2001 y USDA, 1998).

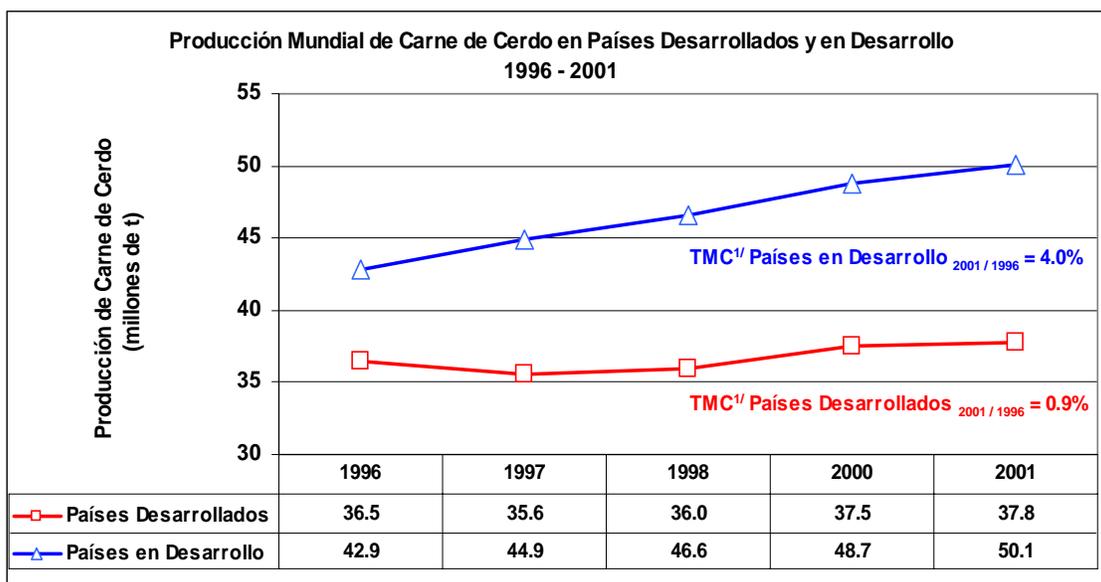
En 1999, China fue el mayor productor del mundo por cuanto produjo 39.9 millones de toneladas de carne de cerdo en 1999, lo cual representó una concentración del 45.1% sobre el total producido en el mundo, estimado en 88.43 millones de toneladas. En lo que al continente asiático se refiere, la producción de China concentró el 84.8% del total producido en ese continente, estimado en 47.04 millones de toneladas.

El segundo continente en importancia fue Europa, el cual obtuvo una producción total de 25.56 millones de toneladas para el año de 1999, destacándose el bloque económico de la Unión Europea y Rusia con participaciones del 63% y del 12%, sobre el total producido en ese continente, respectivamente.

En el continente americano, el principal productor fue E.U.A. con una producción de 8.8 millones de toneladas y una participación del 61.3% sobre el total estimado de 14.35 millones de toneladas producidas en América para el año 1999. Otros países como Brasil, Canadá y México, alcanzaron en conjunto una producción estimada de 3.8 millones de toneladas, lo cual representó el 27% del total producido en América durante 1999.

Los países desarrollados experimentaron una moderada tasa de crecimiento con una magnitud del 1.2% anual, como se muestra en el gráfico 11, durante el periodo comprendido entre 1995 y 1999. Por el contrario, los países en desarrollo lograron una tasa de crecimiento casi 4 veces superior con respecto a los países desarrollados, la cual fue de una magnitud de 4.3% promedio anual.

Gráfico 11



Fuente: SEPSA – Programa Nacional de Cerdos con información de la Revista Cerdos, No. 39, año 2001.

Tal comportamiento del crecimiento en los países desarrollados obedece a una reducción del consumo, incluyendo los países de E.U.A, Canadá, la Unión Europea y Japón, como consecuencia de moderados decrecimientos en el ingreso de los consumidores de esos países.

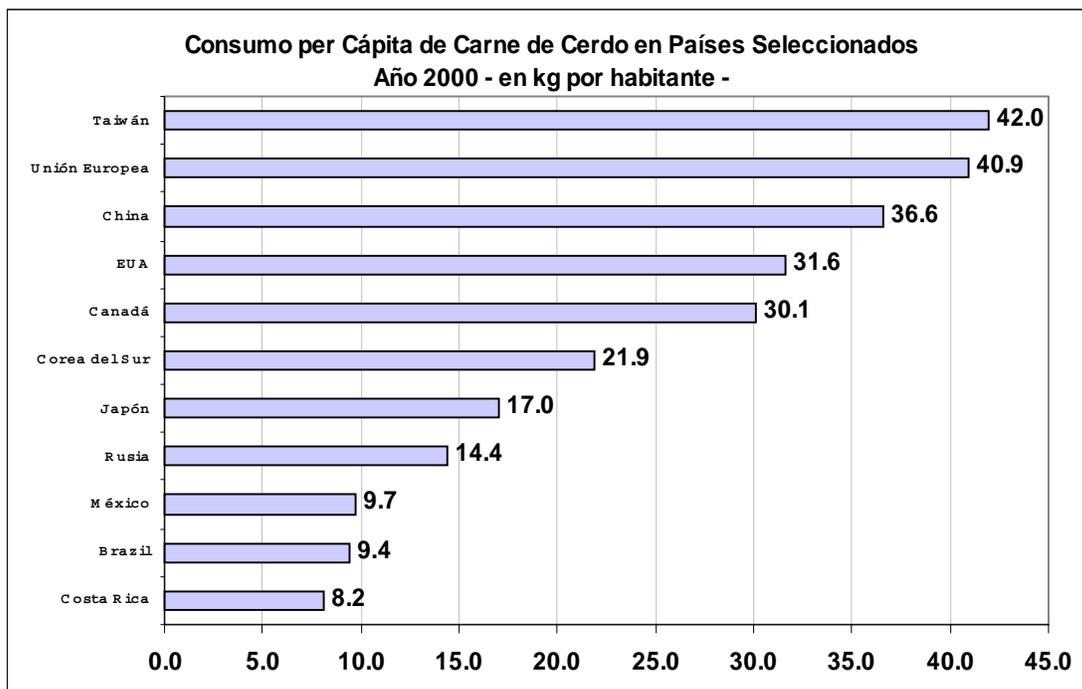
Por el contrario, la mayor tasa de crecimiento obtenida en los países en desarrollo, ha sido el resultado de que el consumo de cerdo en China, como responsable del 45.1% de la producción mundial, ha incrementado el consumo de cerdo a una tasa mayor del 3% anual.

Los países con altos consumos per cápita de carne de cerdo en el mundo han sido Taiwán, la Unión Europea, China, EUA y Canadá, cuyo rango de consumo se ha ubicado entre los 30.1 y 42.0 kg / persona para el año 2000, como se puede observar en el gráfico 12. Sin embargo, la tendencia de crecimiento del consumo en estos países excepto China, ha sido menor que el 1% anual.

El siguiente grupo de países de consumo medio, estuvo conformado por Corea del Sur, Japón y Rusia, con un rango de consumo comprendido entre 14.4 y 21.9 kg / persona para el año 2000. Estos países, excepto Japón, lograron tasas medias de crecimiento del consumo mayores que el 1% anual.

Finalmente, los países de consumo bajo como Costa Rica, México y Brasil, se ubicaron en un rango de consumo comprendido entre 7.8 y 9.7 kg / habitante, pero el crecimiento del consumo ha sido mayor que el 2% anual, exceptuando México.

Gráfico 12



Fuente: Economic Research Service / USDA. International Agricultural Baseline Projections to 2007. Agricultural Economics Report No. 767, August 1998.

Intercambio comercial mundial

El intercambio mundial ha sido caracterizado por el esquema de subsidios a la agricultura aplicado en países desarrollados, lo cual ha evidenciado las regulaciones y la marginalidad del comercio mundial de la carne de cerdo. Aunado a lo anterior, el intercambio comercial se ha destacado por aspectos zoonosarios, como la principal barrera no arancelaria aplicada por las naciones para controlar el acceso a sus mercados.

De la producción total de carne de cerdo del mundo sólo un 3.2% fue comercializado por un limitado número de países exportadores o bloques económicos, como lo fueron la Unión Europea, Estados Unidos, Europa Central y Oriental y Canadá, concentrando el 81.3% del total del comercio mundial. Otros países que participaron en las exportaciones del mundo fueron Brasil, China y Taiwán como se observa en el cuadro 6.

De la Unión Europea será importante el cumplimiento de los compromisos adquiridos en la Ronda de Uruguay, luego del año 2000, para lo cual debe limitar las exportaciones subsidiadas a 388 miles de toneladas, representando un decrecimiento del 50% sobre el nivel de las exportaciones totales del bloque europeo.

China ha destacado por su fuerte crecimiento registrado en las exportaciones de carne de cerdo en el año 2000, con una magnitud del 65.7% con respecto al año 1998 y una participación relativa del 8.6% sobre el total exportado en el mundo, como consecuencia de su integración reciente al comercio mundial de carne de cerdo, lo cual ha ubicado a este país dentro de los más importantes exportadores emergentes en el mundo.

Cuadro 6
Principales exportadores de carne de cerdo en el mundo

País o Bloque Económico	Miles de t año 2000	Participación año 2000	Tasa Media de Crecimiento 1998 – 2000
Unión Europea -15 ^{1/}	816	28.4%	1.4%
Estados Unidos	588	20.4%	6.1%
Europa Central y Oriental ^{2/}	472	16.4%	19.2%
Canadá	464	16.1%	3.9%
China	247	8.6%	65.7%
Brasil	105	3.6%	2.5%
Taiwán	0	0.0%	-100.0%
Otros países ^{3/}	186	6.5%	-2.8%
Total	2,878	100.0%	7.0%

Fuente: Economic Research Service / USDA. International Agricultural Baseline Projections to 2007/AER-767, August 1998.

1/ Excluye el intercambio comercial entre los países de la Unión Europea.

2/ Incluye la República Checa, Eslovaquia, Polonia y Otros Países de Europa Central y Oriental (Albania, Bulgaria, Rumania y la antigua Yugoslavia).

3/ Incluye la Antigua Unión Soviética, Hong Kong, Japón, México y Corea del Sur.

Taiwán había logrado un sólido liderazgo como país exportador en el continente asiático hasta 1996, con un volumen promedio de 367 mil toneladas que representó un 30% del total producido por ese país. Sin embargo, para marzo de 1997 apareció un brote de fiebre aftosa el cual afectó considerablemente el sector productor de porcinos y el intercambio comercial de carne de cerdo con Japón, su principal mercado de destino para las exportaciones taiwanesas. Se espera que para el año 2003 se reanuden las exportaciones a niveles más bajos con respecto a los años anteriores a la aparición de la epidemia mencionada, como consecuencia de un sector porcícola más pequeño, caracterizado por un limitado número de grandes granjas porcinas.

Dentro del conjunto de principales países o bloques económicos importadores en el mundo, ha sobresalido Japón como uno de los mercados más apreciados para los proveedores de carne de cerdo en el mundo, por cuanto la demanda de este país ha crecido a una tasa anual del 2% o más, lo cual le confiere una significativa estabilidad y fortaleza al comercio mundial de la carne.

Como se puede observar en el cuadro 7, Japón demandó un total de 919 miles de toneladas de carne de cerdo para el año 2000, lo cual representó un 38.4% del volumen total importado en el mundo. A su vez, se registró una tasa de crecimiento de las importaciones del 5.7% en el año 2000 con respecto a 1998.

En la Antigua Unión Soviética un sector productor poco desarrollado no logró satisfacer la demanda interna de este bloque, por lo cual se han incrementado las importaciones de carne de cerdo y para el año 2000 estas fueron de un volumen de 550 miles de toneladas, las cuales representaron un 23.0% sobre el total mundial y una moderada tasa de crecimiento anual de una magnitud del 1.4% anual con respecto a 1998.

Otros importantes países importadores fueron Estados Unidos y Corea del Sur, los cuales representaron un 11.4% y un 9.7% sobre el volumen mundial importado del año 2000, pero con tasas de crecimiento de magnitudes opuestas de un -1.3% y de un 4.1%, respectivamente. Una posible explicación a la situación más favorable de las importaciones de Corea del Sur podría ser la mayor cercanía geográfica con respecto a China como principal exportador emergente en el mundo.

Hong Kong importó aproximadamente la mitad de lo que consumió, representando un volumen de 174 miles de toneladas de carne de cerdo para el año 2000, el cual fue abastecido principalmente por China. La tasa de crecimiento de las importaciones de la ex - colonia británica ha sido del 7.7% anual, la cual se ubica por encima de la tasa registrada para Japón de una magnitud del 5.7% anual.

México importó un total de 84 mil toneladas que representó un 3.5% sobre el total mundial en el año 2000, con una vigorosa tasa de crecimiento del 29.6% en el año 2000 con respecto a 1998. La magnitud de este crecimiento se sucede luego de la importante recuperación experimentada por la economía mexicana en los flujos de capital y la depreciación del peso acaecidos en 1994. El principal proveedor para este país ha sido Estados Unidos.

Finalmente Canadá importó 47 mil toneladas y se ubicó con una participación del 2.0% sobre el total de carne de cerdo importado en el mundo, registrando una tasa de decrecimiento del -3.0% anual en el año 2000 con respecto a 1998, como resultado del



incremento de la producción local y de una re - estructuración de la industria más orientada hacia la exportación.

Cuadro 7
Principales importadores de carne de cerdo en el mundo

País o Bloque Económico	Miles de t año 2000	Participación Año 2000	Tasa Media de Crecimiento 1998 – 2000
Japón	919	38.4%	5.7%
Antigua Unión Soviética ^{1/}	550	23.0%	1.4%
Estados Unidos	272	11.4%	-1.3%
Corea del Sur	231	9.7%	4.1%
Hong Kong	174	7.3%	7.7%
México	84	3.5%	29.6%
Canadá	47	2.0%	-3.0%
Otros países ^{2/}	114	4.8%	-16.6%
Total	2,391	100.0%	2.8%

Fuente: Economic Research Service / USDA. International Agricultural Baseline Projections to 2007/AER-767, August 1998.

1/ Incluye Rusia, Ucrania y las otras repúblicas de la antigua Unión Soviética; incluye el comercio interno entre este bloque.

2/ Incluye Brasil, Europa Central y Oriental, China, Unión Europea – 15 y Taiwán

Fiebre Porcina Clásica y Comercio Internacional en el Continente Americano

La Fiebre Porcina Clásica en el continente americano representó el mayor impacto para el comercio internacional de porcinos y sus productos, debido al potencial riesgo para los países libres de esta enfermedad y a la barrera sanitaria para las asociaciones o bloques de comercio en la región (ver cuadro 8).

Por el enorme potencial de crecimiento que ha tenido la porcicultura en América Latina y la emergencia de nuevos mercados como NAFTA, CARICOM, MERCOSUR y Comunidad Andina, la erradicación de la Fiebre Porcina Clásica del continente se ha constituido en una necesidad estratégica para eliminar esta barrera sanitaria al comercio internacional.

En 1998 se estimó que sólo en Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua (países miembros del Mercado Común Centroamericano), las pérdidas anuales por cerdos muertos, pérdidas de peso y periodo de recuperación ascendieron a US\$20 millones.

Cuadro 8
Situación Actual de la Fiebre Porcina Clásica en el Continente Americano ^{1/}
Año 2000

País	Superficie (miles de Km ²)	Población (miles de cabezas)	Densidad (cabezas por Km ²)	Situación del virus de la Fiebre Porcina Clásica (FPC)
E.U.A.	9,500	62,000	6.53	Eliminada en 1974 y declarado libre en 1976 No se presentan casos clínicos desde 1991 en los estados de Santa Catarina y Río Grande de Soul, que cuentan con más del 50% de la población total del país. Sin embargo, en diciembre de 1998 ocurrió un brote en el estado de Sao Paulo, el cual fue erradicado. Se espera obtener el reconocimiento internacional libre de la FPC, mediante la realización de muestreos serológicos para demostrar la ausencia de actividad del virus.
Brasil	8,500	31,400	3.69	Libre desde el año de 1963.
México	1,900	14,000	7.37	Erradicada desde 1997 y actualmente se encuentra libre de la enfermedad.
Canadá	9,900	12,000	1.21	Libre de la FPC hasta 1997 al extenderse la enfermedad proveniente de Haití. Durante 1998 ocurrieron 232 brotes y por ende es endémica al país.
Chile	750	1,700	2.27	Actualmente es endémica, con registro de 38 brotes ocurridos en 1998.
República Dominicana	48	960	20	Erradicada en 1996 del Dpto. de Rivas que consta de 2.190 Km ² , y se estableció una zona de protección de 3.000 Km ² . En el Dpto. del Río San Juan, fronterizo con Costa Rica, se inmunizaron 15.000 porcinos en una zona de protección de 5.000 Km ² .
Guatemala	100	820	8.20	Actualmente es endémica, con registro de 18 brotes ocurridos en 1998.
Nicaragua	130	400	3.08	Antes de 1994, Costa Rica se encontraba libre de la Fiebre Porcina Clásica, junto a un grupo selecto conformado por 13 países. Sin embargo, luego de ese año se extendió un brote ocurrido en Nicaragua, produciendo severas pérdidas zoonosológicas y económicas. Después de la implementación de un programa de erradicación en el que se detectaron 17 brotes, para julio de 1997 se consiguió la erradicación, por lo que para 1998 se declaró nuevamente libre de la enfermedad (OIRSA, 1999).
El Salvador	21	310	14.76	Erradicada en 1997 y en espera de la declaratoria oficial
Costa Rica	51	285	5.58	Erradicada en 1998 y en espera de la declaratoria oficial
Panamá	75	240	0.32	
Belice	22	23	1.05	

Fuentes: Proyecto Regional de Prevención de la Fiebre Porcina Clásica en Centroamérica, Panamá y Belice, Diciembre de 1999 y Desarrollo Porcícola, No. 58, Mayo – Junio, 2000.

1/ Incluye los países con los cuales Costa Rica ha suscrito tratados comerciales, o bien, con los cuales realiza intercambio comercial de carne y productos similares de cerdo.

Intercambio comercial de Costa Rica

El objetivo primordial de la política comercial de Costa Rica ha sido el de promover, facilitar y consolidar la inserción de Costa Rica en la economía internacional. Las acciones y resultados para lograr este objetivo han sido la negociación y aplicación de acuerdos comerciales, la integración regional y la integración a la Organización Mundial de Comercio (COMEX, 2001).

En cuanto a los acuerdos comerciales, la actividad porcina ha sido tratada como sensible en los tratados de libre comercio suscritos con México, Canadá, Chile y República Dominicana, como una medida de protección ante los subsidios otorgados en países productores de maíz amarillo.

Sin embargo, se han acordado programas de desgravación y contingentes arancelarios como una medida para la liberalización gradual del intercambio comercial de Costa Rica, conforme se muestra en el siguiente cuadro.⁷

Cuadro 9
Costa Rica. Régimen de Importación para maíz amarillo, animales vivos, carne y productos similares de cerdo. Año 2000
- tarifas arancelarias sobre valor CIF -

Partida SAC ^{1/}	Grupo de Productos	Terceros Mercados	Centro América	México	Canadá	Chile ^{4/}	República Dominicana ^{5/}
1005.9020	Maíz amarillo	14%	0%	15%	0%	0%	0%
0103	Animales vivos	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0203	Carne	45-47%	0%	16%	^{2/}	37-41%	25%
0206.3 0206.4	Despojos comestibles y tocino (excepto piel)	0-5%	0%	6%	^{2/}	41%	0%
0206.3 0206.4	Piel	47-48%	0%	16%	^{2/}	0%	0%
0210.1	Otras carnes y despojos	47%	0%	16%	^{3/}	41%	0%
1601.0030 1602.4	Embutidos	35%	0%	0%	^{3/}	29%	0%

Fuente: SEPSA con base en Ministerio de Comercio Exterior

1/ Sistema Armonizado Centroamericano

2/ A la entrada en vigor del acuerdo comercial, Costa Rica establecerá un contingente arancelario bilateral de 525 t para las mercancías originarias comprendidas en la partida 0203 y en las líneas arancelarias 0206.30.90 y 0206.4990, de acuerdo con lo siguiente:

- a) El arancel base dentro del contingente arancelario se eliminará en 8 etapas anuales iguales comenzando a la entrada en vigor de este acuerdo;
- b) El contingente arancelario se incrementará en un 5% anual durante 10 años;
- c) Las importaciones que excedan el volumen de dicho contingente estarán excluidas de la eliminación arancelaria

3/ Los derechos arancelarios se eliminarán en quince etapas anuales iguales comenzando a la entrada en vigor de este acuerdo, y de manera subsiguiente cada 1º de enero.

4/ Arancel actualizado a Marzo de 2002. El programa de desgravación negociado por Costa Rica ante Chile fue de un plazo de 16 años, quedando libres de arancel aduanero a partir del año 2015 los grupos de productos enlistados en el cuadro.

5/ Según comunicado de prensa del Ministerio de Comercio Exterior CP – 182, el Tratado de Libre Comercio entre Costa Rica y República Dominicana entró en vigencia a partir del 7 de Marzo de 2002.

Exportaciones de Costa Rica

Las exportaciones del conglomerado porcino representaron el 1.1% del valor total exportado por el subsector pecuario y registraron una tasa media de crecimiento del 44.8% a lo largo del periodo de 1996 a 2001, aunque con fuertes oscilaciones como se puede observar en el gráfico 13.

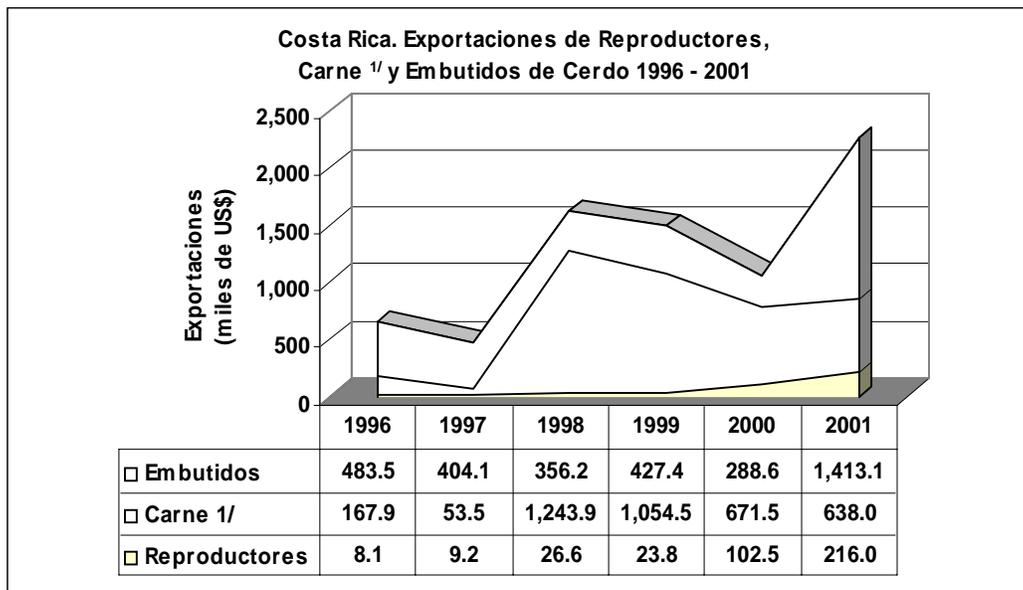
⁷ No está dentro de los alcances de este estudio la evolución de los tratados y negociaciones comerciales en curso, entre Costa Rica y otros países contratantes como Panamá, y Trinidad y Tobago, y E.U.A., para el caso específico del conglomerado porcino.

La primera oscilación del periodo corresponde a la fuerte caída registrada en las exportaciones del conglomerado porcino acaecida del año de 1996 a 1997, como resultado de las barreras sanitarias establecidas al comercio de la Región Centroamericana por la aparición de la fiebre porcina clásica en el país, la cual limitó en gran medida el intercambio comercial con otros países

Luego de superado el periodo anterior, las exportaciones registraron una importante recuperación con una magnitud del 248.4% en el valor exportado de 1998 con respecto al año precedente, la cual no es sostenida en 1999 y 2000, registrando caídas consecutivas de magnitudes de -7.4% y de -29.4%, respectivamente. A pesar de ello, el año 2001 repuntan nuevamente las exportaciones alcanzando un incremento del 12.7% con respecto al año 2000.

Este comportamiento evidencia que el conglomerado porcino ha enfocado su estrategia comercial hacia el abastecimiento interno para la consolidación del mercado local y la exportación de eventuales excedentes al Mercado Común Centroamericano y a Panamá.

Gráfico 13



Fuente: CNP. Servicio de Información de Mercados, con información de la Dirección General de Aduanas.
 1/ Incluye despojos comestibles de cerdo

Las exportaciones de Costa Rica se han agregado en componentes muy relacionados entre sí, para lograr un enfoque integral de la actividad porcina: reproductores con una participación del 5.1%, carne de cerdo con una participación del 50.5% (incluyendo los despojos comestibles) y los embutidos de cerdo con una participación del 44.4% con respecto al valor total exportado por el conglomerado porcino.

Como se puede observar en el gráfico 14, las exportaciones del conglomerado porcino se concentraron en el bloque regional del Mercado Común Centroamericano y Panamá, acumulando un 81.5% y un 17.0%, respectivamente, del valor total exportado durante el periodo comprendido entre 1996 y 2001.

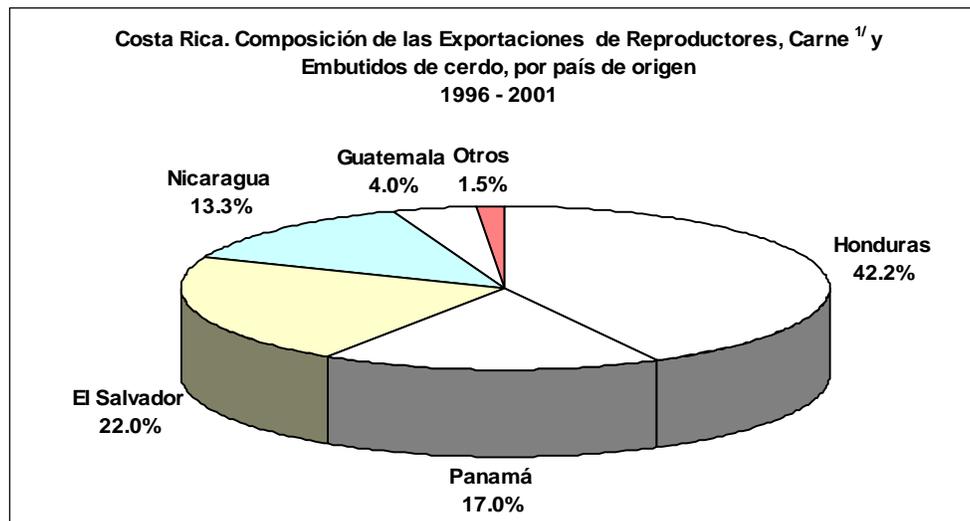
Según país de destino, Honduras representó un 42.2% con respecto al valor acumulado de las exportaciones, para el mismo periodo de análisis. A este destino se exportó el 75.2% del valor total del grupo de productos denominado como embutidos de cerdo.

Otros países de destino de las exportaciones fueron El Salvador, Nicaragua y Guatemala, con participaciones de 22.0%, 13.3% y 4.0%, respectivamente, sobre el valor total exportado del conglomerado durante el periodo de 1996 a 2001.

Hacia Panamá, Nicaragua y El Salvador se dirigió un importante flujo de animales vivos como reproductores, representando en conjunto el 86.2% del valor total exportado para este rubro.

Guatemala, Nicaragua y Panamá concentraron en conjunto, el 89.1% del total exportado de carne y despojos comestibles de cerdo, lo cual ha evidenciado las necesidades para el abastecimiento de los conglomerados porcinos de estos países.

Gráfico 14



Fuente: SEPSA con base en BCCR

Importaciones

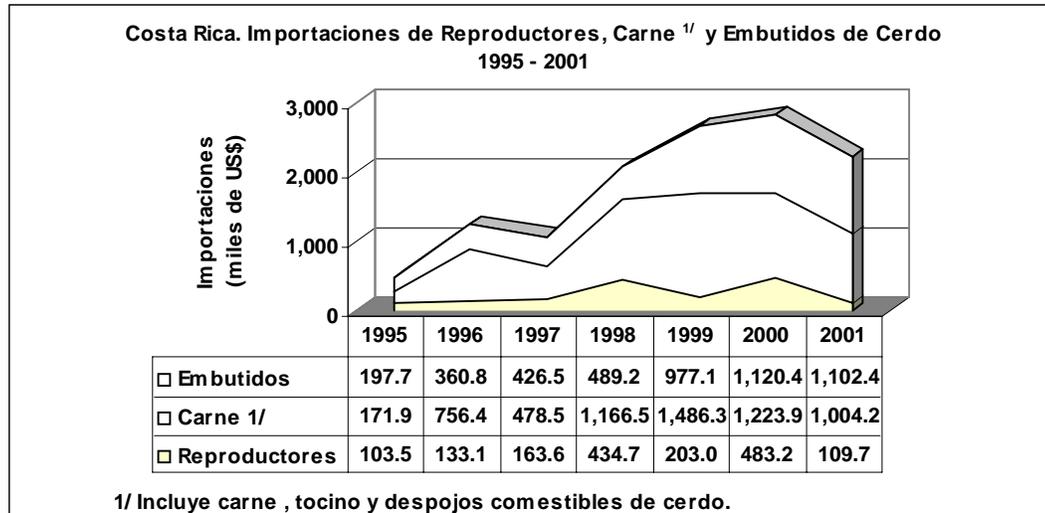
Las importaciones del conglomerado porcino representaron el 3.8% del valor total de las importaciones del subsector pecuario durante el periodo comprendido de 1996 –2001.

Desagregando los componentes del conglomerado porcino, las importaciones de carne y despojos comestibles de cerdo participaron en un 49.9%, los animales vivos para la reproducción un 13.0% y los embutidos de cerdo en un 37.1%, con respecto al valor total de las importaciones acumuladas durante el periodo de 1996 – 2001.

Los componentes anteriormente mencionados, exceptuando los animales vivos para la reproducción, registraron una vigorosa tasa media de crecimiento en el valor de las importaciones de un 33.8%, como se muestra en el gráfico 15, lo cual evidenció el aumento de la capacidad de compra del conglomerado porcino para garantizar las

necesidades locales de abastecimiento, tanto para la industria de transformación de la carne de cerdo como para el mercado de consumidores.

Gráfico 15



Fuente: SEPSA con base en información del BCCR.
^{1/} Incluye despojos comestibles de cerdo

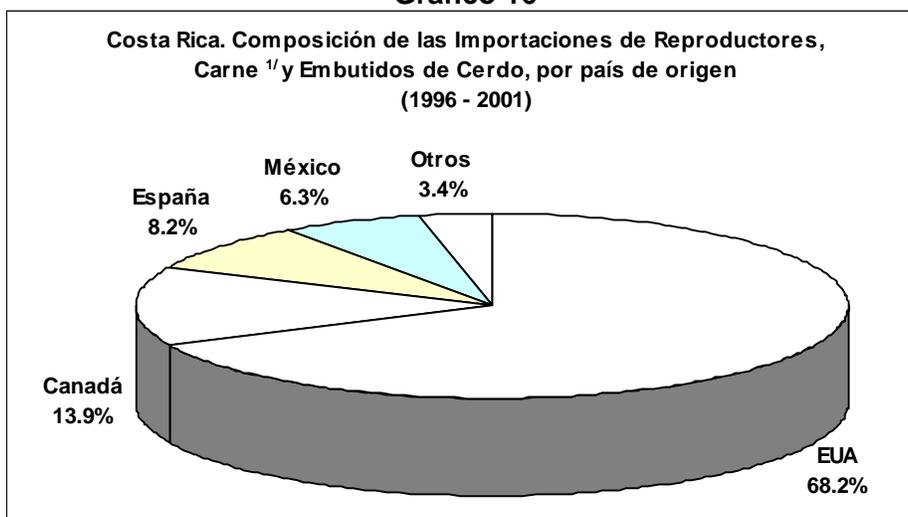
Las importaciones del componente de carne de cerdo y despojos evidenciaron la fuerte demanda de la industria de la transformación por estos productos y en particular por la carne deshuesada y los jamones sin deshuesar, que en conjunto representaron 60.5% del valor total importado por este componente, durante el periodo comprendido de 1996 a 2001.

Las importaciones acumuladas de 1996 a 2001 por país de origen, mostraron que EUA y Canadá han sido los principales países proveedores del conglomerado porcino, con participaciones del 68.2% y del 13.9% sobre el valor total importado, respectivamente. En segundo orden de importancia, España y México participaron con un 8.2% y un 6.3%, respectivamente, como se observa en el gráfico 16.

En cuanto a la composición de las importaciones por grupo de productos, EUA y Canadá, en conjunto, proveyeron al conglomerado porcino del 74.4% del valor total importado de carne y embutidos de cerdo.

EUA fue el país de mayor importancia como proveedor de reproductores de raza pura de la especie porcina, el cual aportó el 62.0% sobre el valor total importado en este rubro durante el periodo de 1996 a 2001. Otros países proveedores de este rubro fueron España, México y Holanda, los cuales aportaron el 15.7%, el 9.4% y el 9.0%, respectivamente.

Gráfico 16



Fuente: SEPSA con base en estadísticas del BCCR
 1/ Incluye despojos comestibles

Los precios de importación reflejaron las condiciones transadas en los principales mercados proveedores como E.U.A. y Canadá, además del régimen vigente de tarifas arancelaria para el conglomerado porcino local. En el cuadro 11 se muestra el resultado de las condiciones prevalecientes sobre los precios CIF, según componentes de importación durante el periodo de 1996 a 2001.

Por componente de importación, los precios CIF transados de los reproductores de razas puras provenientes en su mayoría de EUA, México y Canadá, reflejaron los costos de oportunidad para los criadores de cerdo por obtener beneficios en sus granjas porcinas y en la venta de material genético mejorado.

La carne y los embutidos de cerdo, por el contrario, han reflejado las condiciones del mercado internacional de los principales proveedores para Costa Rica, como lo son EUA y Canadá, países que se han consolidado como los principales exportadores del continente americano, además de Brasil.

El caso de EUA como proveedor merece especial atención por su condición de mayor productor mundial de granos, dentro de los cuales se incluyen maíz y soya, bajo el esquema de subsidios a la agricultura, lo cual le confiere excelentes condiciones para aumentar la producción de cerdo a bajo costo de los insumos y posibilidades concretas para ser uno de los mayores exportadores mundiales de cerdo (Roppa, L. 2001).

Sin embargo, a pesar de la producción de cerdo a bajo costo, se ha evidenciado que el 80% de ésta se ha concentrado en pocas compañías que han desarrollado mega granjas⁸ y con muchas posibilidades de manipulación del mercado.

Por otra parte, las exportaciones de Canadá han cobrado importancia debido a que la industria porcina se ha reestructurado y se ha orientado a la exportación, con EUA como su mayor mercado de exportación (USDA, 1998).

⁸ Se refiere a 7 compañías con gigantescas granjas porcinas, cuya capacidad de alojamiento se ha estimado para una población de 2.6 millones de cerdas de cría.

Cuadro 11
Costa Rica. Precios de Importación por Componentes del Conglomerado Porcino
US\$ / kg CIF. 1996 - 2001

Año	Animales Vivos	Carne de Cerdo 1/	Embutidos de Cerdo	Total
1996	13.48	1.49	2.98	1.96
1997	19.41	1.63	3.36	2.50
1998	12.46	1.33	3.58	1.99
1999	8.16	1.14	3.07	1.62
2000	12.52	1.64	3.05	2.46
2001	22.32	1.11	3.47	1.81

Fuente: SEPSA con base en información del BCCR.
1/ Incluye despojos comestibles de cerdo

Saldo de Intercambio Comercial

El intercambio comercial del conglomerado porcino ha registrado un saldo negativo y creciente durante el periodo comprendido entre 1996 y 2001, como se observa en el cuadro 12, exceptuando el año 2001.⁹ Esto demuestra que a pesar del dinámico crecimiento registrado en la producción y el valor agregado de la ganadería porcina, prevalece una importante oportunidad para los productores y las industrias de la transformación del conglomerado porcino para satisfacer la creciente demanda local.

Desde la perspectiva de los productores porcinos, el saldo negativo acumulado en el intercambio de reproductores de raza pura, ha evidenciado el esfuerzo por la adquisición de nuevo material genético para mejorar los índices de producción y de calidad de las granjas porcinas, por medio de los cuales se lograría abastecer a las granjas porcinas con excelentes cerdas de cría y de materia prima de alta calidad a las industrias de la transformación, tanto locales como regionales.

⁹ La excepción registrada en el año 2001 de un saldo positivo en el saldo comercial se debió principalmente al significativo incremento de las exportaciones a Nicaragua de carne y embutidos de cerdo, en una magnitud de 9 veces el valor exportado en el 2001 con respecto al año 2000.

Este fuerte incremento en el intercambio comercial de Costa Rica con Nicaragua, concuerda con la información de precios brindada en el gráfico 3 de este diagnóstico. El mercado de Nicaragua cotizó la carne de cerdo en canal en US\$2.05 / kg para el año 2001, mientras que en Costa Rica el mercado cotizó a US\$1.40 / kg para ese mismo año.

Una posible explicación al precio competitivo logrado por Costa Rica podría encontrarse en el arancel de 0% que se aplica al maíz amarillo, contrario al 30% que aplica Nicaragua (ver cuadro 4).

Además, las exportaciones de reproductores de raza pura se duplicaron en el año 2001 con respecto al año 2000, pasando de un monto de US\$102.5 mil a US\$ 216.0 mil. El principal destino de las exportaciones de reproductores fue Panamá con una participación del 57.1% y el Mercado Común Centroamericano con un 42.9% del valor total exportado en el año 2001.

Para las industrias de la transformación del conglomerado porcino, se demuestra que se ha incrementado la capacidad de compra de carne y despojos comestibles de cerdo, con el propósito de satisfacer una creciente demanda de productos elaborados para el mercado local de consumo.

Sin embargo, la oportunidad no aprovechada se encuentra en los embutidos de cerdo, por cuanto es el grupo de productos con el mayor valor agregado dentro del conglomerado porcino y a su vez, de significativa importancia para los consumidores locales. A lo largo del periodo comprendido entre 1996 y 2001, el saldo de intercambio comercial ha sido negativo y creciente, como se muestra en el cuadro 12.

Cuadro 12
Costa Rica. Saldo de Intercambio Comercial por Grupo de Productos del
Conglomerado Porcino. 1996 – 2001
- en miles de US\$ -

Grupo de Productos	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Acumulado 1996 - 2001
Carne ^{1/}	-124.9	-154.4	-408.1	-179.3	-380.7	106.3	-1,141.2
Embutidos	-588.5	-424.9	77.4	-431.7	-552.4	-366.3	-2,286.5
Reproductores	122.7	-22.4	-133.0	-549.7	-831.8	310.6	-1,103.6
Totales	-590.7	-601.7	-463.7	-1,160.8	-1,765.0	50.7	-4,531.2

Fuente: SEPSA, con base en BCCR.
1/ Incluye despojos comestibles

Perspectivas y Desafíos

La **producción mundial** de cerdo está proyectada a incrementarse a una tasa media de crecimiento anual de 2.2%, durante el periodo de 2000 a 2007, lo cual indica que habrá un menor crecimiento con respecto a la tasa de un 3.8% registrada durante 1994 – 1998. Una posible explicación a estas variaciones es la contracción a la expansión en muchas áreas y a grandes ofertas de carne de pollo producida a bajos costos.

Se estima que Taiwán, China y Brasil serán los países con las mayores tasa medias de crecimiento de la producción, cuyas magnitudes proyectadas alcanzarán 3.7%, 3.3% y 2.8% anual, respectivamente, durante el periodo de 2000 a 2007.

La Antigua Unión Soviética, Europa Central y Oriental, México y Corea del Sur se ubicarán en un rango de crecimiento comprendido entre 1.2% y 2.2% anual, respectivamente, los cuales se consideran como moderados.



Los países que no registrarán un crecimiento significativo serán E.U.A, Canadá y la Unión Europea, por cuanto las tasas medias de crecimiento proyectadas no superarán el 1% anual.

El **consumo mundial** de cerdo durante el periodo de 2000 a 2007 se espera que alcance una tasa media de crecimiento menor que el 1.0% anual en los países desarrollados, excepto los países asiáticos de Hong Kong, Taiwán y Corea del Sur que superarán dicha tasa de crecimiento.

Contrariamente, en los países no desarrollados las tasas de crecimiento del consumo se proyectarán comprendidas en el rango de 1.4% y 3.3%, durante el periodo de 2000 a 2007.

El balance total del mundo en cuanto al consumo de carne de cerdo se ha estimado con una tasa de crecimiento del 2.1% anual, como consecuencia de la importante influencia que ejercen los principales países o bloques consumidores de China, Unión Europea y Estados Unidos, con un peso del 82.1% sobre el consumo total.

El **comercio mundial** también estará muy influenciado por los mayores países o bloques importadores de carne de cerdo en el mundo, como lo serían Japón, la Antigua Unión Soviética, E.U.A., Corea del Sur, Hong Kong e inclusive el nuevo importador emergente que sería México.

Estos países en conjunto, participarían en un 93.6% del total de importaciones de carne de cerdo en el mundo e influirían en la tasa media de crecimiento estimada del 1.9% anual para el periodo comprendido de 2000 a 2007.

México, Hong Kong y Corea del Sur se proyectan como los países con el mayor crecimiento de las importaciones de carne de cerdo, en cuyo caso las tasas serían del 8.4%, 5.1% y 3.4%, respectivamente, y con una participación en conjunto del 23.2% sobre el total de importaciones.

Japón como el mayor país importador con un 39.1% sobre el total del mundo, alcanzaría un crecimiento moderado del 2.3% anual. Por el contrario, E.U.A. y la antigua Unión Soviética, con una participación del 31.3% en el mundo, se ubicarían con tasas de crecimiento negativas del 0.3% y del 1.5%, respectivamente, lo cual ejercería una incidencia significativa sobre el balance final del comercio mundial durante el periodo de 2000 a 2007.

Condiciones de la oferta y la demanda locales

La oferta de carne de cerdo en Costa Rica ha presentado un déficit estimado en un 3.1% con respecto a la demanda, medido en términos del número de cabezas requeridas pero no abastecidas por el mercado local (OIRSA, 1999).

Se ha evidenciado la tendencia creciente de la demanda, por cuanto se ha incrementado la participación de carne de cerdo de un 11% en 1996 a un 15% en 2000, con respecto al total producido por las actividades de carne en Costa Rica incluyendo vacuno, pollo y pescado.



Por lo tanto, en el largo plazo es de esperarse que el consumo de la carne de cerdo sea ubicado de un tercer a un segundo lugar de importancia, superado únicamente por el consumo de carne de ave, lo cual consolidará el dinamismo registrado durante el periodo de 1996 a 2000 en el conglomerado de las granjas porcinas y de las industrias conexas.

A su vez, las condiciones de la oferta y demanda podrían mejorarse si se aplicara una normativa integral para clasificación y asignación de precios para la carne de cerdo, en la cual se contemplen aspectos de calidad tanto de la carne en pie como en canal.

Condiciones de los actores del conglomerado

El conglomerado de las granjas porcinas y las industrias conexas ha iniciado un proceso de modernización para lograr niveles de competitividad en un entorno de liberalización económica, mediante la realización de importantes inversiones en áreas estratégicas como tecnología, investigación y desarrollo y economías de escala.

En el largo plazo el conglomerado tenderá a la concentración de los factores de producción, lo cual quiere decir que las granjas porcinas no serán tan numerosas pero de mayores dimensiones en cuanto al plantel de cerdos, debido a la imperiosa necesidad de lograr altos niveles de rentabilidad, tecnología y calidad.

La tendencia que se vislumbra es que las granjas porcinas que logren un sólido encadenamiento tendrán mayores posibilidades de afrontar con éxito tanto el abastecimiento de insumos como de materia prima para las industrias conexas.

De la misma forma, las industrias conexas si formaran alianzas estratégicas con las granjas porcinas, se favorecerían del abastecimiento local sin tener que recurrir o depender de las variaciones o de los ciclos de los precios en los mercados internacionales. En caso de desabastecimiento, las alianzas creadas permitirían a las industrias conexas programar las compras de materias primas en los mercados oferentes, con las mejores condiciones transadas de cantidades, precios y tiempos de entrega.

En cuanto a la infraestructura de mataderos, Costa Rica posee 8 mataderos privados integrados al conglomerado, los cuales han implementado o han iniciado los procesos para certificar sistemas de calidad mundial.

Tanto los mataderos como las industrias embutidoras deberán incrementar el uso de la capacidad instalada y desarrollar programas de capacitación al personal, en lo que se refiere a sistemas de buenas prácticas de manufactura.

Condiciones del medio ambiente.

La producción de carne de cerdo deberá establecer como necesarios los siguientes aspectos determinantes: conservar el medio ambiente, cuidar el bienestar de los animales, disponibilidad de agua y suficientes extensiones de tierra para el cultivo de granos y plantas de tratamiento (Roppa, L. Dr., 2001).

En cuanto a la preservación del medio ambiente es una necesidad básica para nuestra propia supervivencia y el bienestar de los animales para el control de las enfermedades.



La disponibilidad de agua y extensiones de tierra son factores importantes y limitantes, por cuanto las regiones con mayor disponibilidad de estos recursos tienen mejores condiciones para la producción de cerdos y de cultivos para la alimentación de cerdos.

La actividad porcina en Costa Rica no escapa a estos aspectos determinantes. Por lo tanto, los actores del conglomerado de granjas porcinas e industrias conexas enfrentarán el desafío por la sostenibilidad de los factores de producción que garanticen su permanencia en la actividad porcina.

Se considera que será importante para el conglomerado el abordaje de los siguientes desafíos:

- ❑ Minimizar el uso irracional del agua por cabeza de animal. De acuerdo con estudios de la Cámara Costarricense de Porcicultores se estima que se consume un total de 20 litros de agua por cerdo por día.¹⁰
- ❑ Cumplir con las normas de vertido y re - uso de aguas. Cuando las aguas tratadas son vertidas a los terrenos como medio de riego, cumpliendo con parámetros establecidos, permiten el desarrollo de ciertos pastos y cultivos que son complementos para la alimentación del ganado. De la misma forma, se puede fomentar la cría de tilapia y la incorporación de especies acuíferas resistentes a las concentraciones de cierto pH.
- ❑ Disminuir el nivel de contaminantes y aumentar la calidad del suelo para el cultivo de especies seleccionadas. Es posible cultivar jardines alrededor de las lagunas de oxidación y enriquecer los suelos por el uso de materia orgánica.
- ❑ Reducir los niveles de concentración de amoníaco y otros gases en el aire, mediante el uso de pisos adecuados para recoger el estiércol.
- ❑ Re – utilizar los desechos derivados de las granjas porcinas y las industrias conexas. En las granjas porcinas es posible utilizar la cerdaza para la alimentación del ganado bovino, o como abono orgánico, al mismo tiempo que se reduce la contaminación por malos olores.

El rol del gobierno y de las organizaciones de productores

Está claro que la actividad debe pasar por un proceso de reconversión productiva que le permita competir en un entorno de apertura de mercados.

Dadas las limitaciones y la necesidad de reconvertir la actividad, el Ministerio de Agricultura y Ganadería consideró importante darle todo el apoyo para buscar soluciones a los problemas que la afectan, sobre la base de una integración de instituciones públicas y privadas con el sector productor, estableciéndose el Programa Nacional de Cerdos como una estrategia de trabajo y coordinado por un gerente facilitador.

Con el propósito de fortalecer la actividad y de mejorar la competitividad, se ha venido trabajando en varios aspectos relacionados con el sector productor:

¹⁰ Se estima que este consumo podría variar si se considera el método para dispensar el agua para consumo de los cerdos, ya sea con dosificador o pila de agua, y además, el método de limpieza de las porquerizas, barrido con agua o drenaje del estiércol.



- Se realizó un estudio de la cadena agroproductiva del cerdo.
- Búsqueda de soluciones a la comercialización, mediante el establecimiento de un sistema oficial de clasificación de canales y la elaboración de una propuesta para incrementar la participación del sector productor en la comercialización.
- La Cámara de Porcicultores desarrolló una campaña publicitaria para aumentar el consumo de la carne fresca y embutidos.
- También se está trabajando en el ordenamiento y fortalecimiento de la investigación a través del Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología, denominado PITTA CERDOS, orientado este proceso a las necesidades del sector productor y en apoyo a las necesidades de la Asociación Cámara Costarricense de Porcicultores.

Las acciones futuras del Programa Nacional de Cerdos deben ser enfocadas a continuar con las acciones que se han venido realizando, con el propósito de mejorar las condiciones de comercialización, contaminación ambiental, alternativas de alimentación para reducir los costos de producción, incrementar la productividad de las explotaciones y propiciar la organización de los productores.

En cuanto a la organización de productores, la principal organización es la Asociación Cámara Costarricense de Porcicultores (ACCP), con sede en San Rafael de Alajuela. A principios del año 2001 tenía 100 asociados aproximadamente, los cuales reunían cerca del 50% del pie de cría del total país y por lo tanto, aportaron más del 50% de la matanza nacional.

Recientemente se constituyó la Asociación Agroindustrial de Porcicultores del Caribe (AGROPORCA), conformada por 41 asociados de la Región Atlántica. También en el ámbito regional, las Agencias del Sector Agropecuario (ASA's), están brindando apoyo en aspectos ambientalistas a algunos grupos de productores de cerdos, en localidades como Pérez Zeledón, Quepos, Ciudad Colón, Acosta, Puriscal, Coronado, Guácimo, Atenas, etc.



Citas Bibliográficas

Alfaro, J. 1998. La Cadena Agroalimentaria del Cerdo en Costa Rica. Proyecto presentado para optar al título de Licenciado en Ingeniería Agronómica con énfasis en Zootecnia. Universidad de Costa Rica.

COMEX, 2001. Comercio Exterior en el 2001 y Perspectivas para el 2002. www.comex.go.cr

Consejo Mexicano de Porcicultura. Situación Actual de la Peste (Fiebre) Porcina Clásica en el Continente Americano. En: Desarrollo Porcícola. No. 58, Mayo – Junio de 2000.

OIRSA, 1999. Proyecto Regional de Prevención de la Fiebre Porcina Clásica en Centroamérica, Belice y Panamá.

Padilla Pérez, M. 2001. Algunos Datos del Comportamiento de la Actividad Porcina. Gerente del Programa Nacional de Cerdos. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Junio del 2001.

Roppa, L. 2001. La Globalización y las Perspectivas de Producción de Cerdos en el Mundo. En: Cerdos. Año 4, No. 39, Enero de 2001.

USDA, 1998. International Agricultural Baseline Projections to 2007. Agricultural Economics Report No.767. August 1998. Economic Research Service. U.S. Department of Agriculture.