



Revista de Ciencias Sociales (Ve)

ISSN: 1315-9518

cclemez@luz.ve

Universidad del Zulia

Venezuela

Boscán, Mariby; Sandrea, Maryana

Análisis de los componentes del circuito lácteo venezolano

Revista de Ciencias Sociales (Ve), vol. X, núm. 1, enero-abril, 2004, pp. 131-147

Universidad del Zulia

Maracaibo, Venezuela

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28010110>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

RCS-COMPLETA

Revista de Ciencias Sociales (RCS)
Vol. X, No. 1, Enero - Abril 2004, pp. [131 - 147](#)
FACES - LUZ · ISSN 1315-9518

Análisis de los componentes del circuito lácteo venezolano

Boscán, Mariby*
Sandrea, Maryana**

* Economista. Docente-Investigadora-Asistente de La Universidad del Zulia. Instituto de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Departamento de Estudios Microeconómicos. Cursante del Programa de Maestría en Gerencia de Empresas. E-mail: maribyboscan@yahoo.com.

** Economista. Docente-Investigadora-Agregada de La Universidad del Zulia. Instituto de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Departamento de Estudios Microeconómicos. Cursante del Programa de Maestría en Gerencia de Empresas. E-mail: marysandrea@yahoo.com.

Resumen

El circuito lácteo venezolano está constituido por cuatro eslabones principales: producción primaria, procesamiento, comercialización y consumo, que estudiados conjuntamente, permiten comprender la dimensión real de los problemas que enfrenta. Por tanto, el presente artículo pretende analizar los componentes del circuito lácteo, para lo cual se realizó un estudio descriptivo, utilizando fuentes secundarias, adicionalmente, se diseñó un instrumento semiestructurado para realizar entrevistas a los gerentes de las empresas más importantes del estado Zulia, logrando caracterizar el circuito lácteo en esa región, dado que ésta presenta la mayor participación dentro de la producción de leche cruda nacional (39,32% para 1998). La producción de leche siempre ha estado por debajo del consumo nacional, por lo cual Venezuela es un demandante neto en el mercado internacional. Los resultados de esta investigación arrojaron que la industria que más absorbe leche cruda es la del queso y otros usos (60,05% para 2001), la comercialización de ésta leche en su mayoría se realiza directamente, productor - plantas procesadoras, mientras que los productos derivados presentan canales de mercadeo alternativos para atender al consumidor. Adicionalmente, se pudo constatar que el consumo por persona en Venezuela es bajo (79 lts/hab/año para 2002 con respecto al normativo internacional de 130 lts/hab/año).

Palabras clave: Circuito lácteo venezolano, producción leche cruda, procesamiento de materia prima, comercialización de leche y sus derivados, consumo.

Analysis of the Components of the Venezuelan Milk Circuit

Abstract

The Venezuelan milk circuit is composed of four major links: primary production, processing, commercialization and consumption, that studied jointly, permit us to understand the real dimension of the problems to be faced. This article attempts to analyze each one of these elements. A descriptive study was made, using secondary

RCS-COMPLETA

sources, additionally, a semi-structured instrument was designed with which to interview the managers of the most important companies in Zulia state, and in this manner a characterization of the milk circuit in that region was made. This region presents the greatest level of participation in national crude milk production (39,32% for 1998). Milk production has always been below national consumption levels, thus Venezuela is a net demander/importer in the international market. The results of this research indicated that the industry that absorbs more crude milk is the cheese and other uses segment (60,05% for 2001), the commercialization of this milk in the majority of cases is made directly, producer - plants processors, whereas the derived products present alternative commercial channels to supply consumer. Additionally, it was determined that the average per capita consumption of milk in Venezuela is under 79 lts per year (2002) with respect to the international standard of 130 lts.

Key words: Venezuelan milk circuit, crude milk production, processing of raw milk, commercialization of milk, milk derivatives, milk consumption.

Recibido: 02-11-10 • Aceptado: 04-02-10

Introducción

En Venezuela, la consolidación de los procesos urbanos aunado a la ausencia de políticas acertadas y coherentes que propiciarán el desarrollo agrícola sostenido, convirtieron a la agricultura más en una forma de vida que en un auténtico proceso empresarial de producción de riqueza, induciendo a la concentración de la población en las ciudades y al abandono progresivo del campo (Herrera, 1993). La causa principal por la cual se sucedieron estos cambios, es la importancia que adquiere para el país la explotación del petróleo, al punto de consolidar con el transcurrir del tiempo, una economía rentista y monoprodutora. En la actualidad los productores agrícolas han limitado sus inversiones y en muchos casos se ha llegado al extremo de abandonar las fincas dado el incremento de las invasiones y secuestros en las zonas rurales del país (El Universal, 2003 a).

Esta situación, ha configurado la tendencia hacia el abandono del sector agrícola, dejando que éste se inserte de acuerdo a su propia dinámica y mediante sus propios recursos en un contexto de competencia internacional donde algunos países que participan protegen sus productos, dando lugar a una realidad que pareciera conducir inexorablemente al estrangulamiento del sector. En consecuencia, las actividades relacionadas con el campo comienzan a enfrentarse a un universo de problemas, sin que hasta el momento se hayan establecido reglas de juego claras que orienten hacia una sana competencia.

De la realidad descrita anteriormente no escapa el circuito lácteo, el cual comprende la identificación y caracterización de las relaciones técnicas y económicas entre los distintos tipos de actores de las actividades básicas: producción primaria, procesamiento (transformación), canales de distribución (comercialización) y el consumo, de uno de los productos con mayor importancia en la alimentación familiar, como es la leche. Es decir, se entiende como una representación de la ruta que sigue el producto entre la producción y el consumo, ruta constituida por una serie de actores y de relaciones específicas (Herrera, 2003).

A nivel mundial los países de la Comunidad Económica Europea, los Estados Unidos, Canadá, Rusia, Nueva Zelanda, Australia e India, han tomado en cuenta la relevancia del sector agrícola y lo han desarrollado, con el apoyo del gobierno, el cual ha establecido reglas de juego claras y bien definidas, permitiéndoles incursionar exitosamente en el mercado internacional. Actualmente, estos países son considerados como los mayores productores de leche y productos derivados, así como en América Latina, Brasil y Argentina.

RCS-COMPLETA

Según estudios realizados en el Instituto Latinoamericano de Investigaciones (ILDIS) por Alonso y otros (1993), en el mundo, la Industria láctea implementa fundamentalmente dos estrategias competitivas. Por una parte, la practicada por algunos países subdesarrollados y desarrollados, que logran competir a nivel mundial en base a productos a granel y bajos costos, o ampliamente subsidiados por sus gobiernos. Frente a ésta estrategia otros productores, principalmente de la Comunidad Económica Europea y los Estados Unidos, compiten en productos de alta calidad y con alto valor agregado, que utilizan insumos sofisticados o son destinados a satisfacer necesidades especiales.

En Venezuela, el desarrollo de éste sector suele estar relacionado con la autosuficiencia o la independencia alimentaria del país. En éste sentido, el razonamiento económico referido a la consideración acerca de ventajas comparativas, costo de oportunidad y costos para el consumidor, entre otros aspectos, cobra especial importancia cuando se habla de políticas relacionadas con el sector agrícola. Cabría preguntarse si es preferible la autosuficiencia alimentaria o producir sólo aquellos renglones donde el país posee ventajas comparativas.

Las condiciones de incertidumbre bajo la cual se realiza la producción agrícola altamente dependiente de las condiciones naturales; la gran dispersión de la producción, que se enfrenta a una demanda concentrada; la estacionalidad de la oferta agrícola en muchos rubros; las limitantes en educación; así como las condiciones de pobreza de importantes núcleos de la población; hacen necesaria la participación del Estado, oportuna y eficientemente (Ministerio de Agricultura y Cría, 1997).

Por lo antes expuesto, es indiscutible la gran necesidad e importancia que tiene para el desarrollo económico, así como para la estabilidad política y social del país, el fortalecimiento del circuito lácteo. Por tanto, el objetivo de éste artículo se centra en el análisis de los componentes del circuito lácteo venezolano. Para el logro de éste objetivo, se diseñó un estudio descriptivo, en el cual se consultaron fuentes de información secundaria, para la caracterización nacional del circuito y se realizó una entrevista guiada con un formato semiestructurado a los gerentes de ocho (8) de las más importantes empresas del sector, para la recolección de información primaria relativa al análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del circuito lácteo en el estado Zulia, dado que ésta región representa la mayor participación dentro de la producción de leche cruda nacional.

En tal sentido, se estudiarán la producción de leche cruda, el procesamiento de esta materia prima, la comercialización de la misma y el consumo como las variables fundamentales dentro del análisis del circuito lácteo venezolano.

1. Contexto macroeconómico nacional del circuito lácteo

La apertura comercial, en algunos casos, puede estimular el crecimiento de la producción y de las exportaciones, sin embargo ello no garantiza el mejoramiento generalizado y sostenido de la población que se dedica a las actividades agrícolas. En Venezuela el fenómeno de la globalización ha traído como consecuencia la disminución de las barreras al comercio (arancelarias, cuotas y prohibiciones absolutas de importación) en el país, sin considerar la importancia estratégica que tiene, el satisfacer con producción nacional las necesidades alimentarias básicas de su población.

La tendencia de llevar los precios de los productos nacionales a los mismos niveles del mercado internacional se tradujo en un aumento de los precios de los productos finales para el consumidor, contribuyendo a disminuir el poder adquisitivo del ingreso familiar, lo cual a su vez se ha manifestado en un desplazamiento del patrón de consumo, inclinado hacia productos tales como la leche en polvo.

RCS-COMPLETA

1.1. Política macroeconómica

Durante varias décadas, anterior a 1989, Venezuela mantuvo una política de sustitución de importaciones, implementando medidas compensatorias orientadas a estimular la producción agrícola, las cuales consistían fundamentalmente en subsidios directos e indirectos. Con el fuerte apoyo oficial, se obtuvieron logros significativos, tales como: crecimiento del producto, introducción de mejoras tecnológicas, incorporación de maquinarias y equipos para la producción y en general, cierto dinamismo socioeconómico en las áreas rurales; pero al mismo tiempo se generaron aspectos negativos, como la distorsión del mercado de bienes y servicios para la producción y la comercialización, el estímulo a actividades y productores poco eficientes y no competitivos, niveles elevados de precios en los alimentos, y un exagerado e insostenible gasto fiscal en subsidios. Adicionalmente, el crecimiento de la población, influyó en que, a pesar del crecimiento en la producción agrícola, el país fuera cada vez más dependiente de las importaciones de alimentos (Ministerio de Agricultura y Cría, 1997).

A partir de Febrero de 1989, el Gobierno Nacional adopta una serie de medidas de política económica, iniciando la implantación de un programa de estabilización y ajuste estructural. La política de ajuste estructural buscaba eliminar la sobrevaluación del tipo de cambio, las tasas de interés reales negativas, los controles de precios, un régimen tributario ineficiente, una política comercial no acorde a las pautas del comercio internacional y todo tipo de subsidios y transferencias que distorsionaban la asignación de recursos (Romero, 1996).

Se inicia así un proceso de liberación económica orientado a reducir el papel intervencionista del Estado en la economía y a darle prioridad al rol del mercado, como mecanismo idóneo para la asignación de los recursos (libre juego de oferta y demanda) y la determinación de los precios de los bienes y servicios.

La aplicación de éste programa de estabilización y ajuste estructural, trajo consigo algunos efectos sobre el sector Agroalimentario, entre los cuales, se pueden citar: a) Incremento del costo de los insumos, maquinarias y equipos importados, como consecuencia de las devaluaciones adoptadas. De igual manera, se generó un estímulo a la sustitución de importaciones y al incremento de las exportaciones que encontró muy poca capacidad de respuesta, b) Reducción y encarecimiento del financiamiento agrícola, lo que repercutió en el área sembrada y en el uso de insumos, c) Pérdida de la protección frente al mercado externo con exigencia de mayor competitividad, sin la previa reconversión del aparato productivo agrícola y d) Disminución de la capacidad adquisitiva de la población, con efectos negativos sobre el consumo de alimentos.

1.2. Reforma comercial agrícola

Las intervenciones exageradas del gobierno venezolano en la economía, no hubieran sido posibles sin la presencia de un importante ingreso petrolero, sin embargo, a finales de la década de los ochenta, ésta fuente de ingreso se hizo insuficiente para satisfacer las necesidades del país. De hecho, la crisis fiscal y cambiaria a finales de 1988, hizo necesaria una reforma profunda de las políticas comerciales agrícolas y de todo el sistema de intervención del Estado en éste sector. Así, se pasó por primera vez a un sistema de apoyo dirigido más directamente al consumidor y se redujeron los subsidios indirectos.

La reforma comercial agrícola promulgada en el año 1989, se inserta en el marco de la reestructuración global de la economía venezolana, ésta pretendía establecer un clima que estimulara la productividad y competitividad agrícola y agroindustrial; además de promover la reconversión industrial y de esa manera aprovechar las

RCS-COMPLETA

ventajas del comercio internacional en aquellos rubros donde se tengan ventajas comparativas y competitivas, lo cual coincidió con los acuerdos internacionales para liberar gradualmente el comercio agrícola durante los siguientes diez años (Coles, 1999).

Entre los años 2000-2003 el efecto de la crisis económica, y particularmente a partir del 2001, el impacto de la crisis política venezolana se han hecho sentir sobre el circuito lácteo. Específicamente, el paro cívico nacional a finales del año 2002 trajo como consecuencia pérdidas significativas en el rubro lácteo. En el 2003 la situación del sector empeoró aun más debido al establecimientos de controles del tipo de cambio y de los precios, lo cual limitó las compras de insumos importados, así como la adquisición de leche en polvo en el exterior necesaria para suplir la demanda nacional, al tiempo que el control de precios desestimuló la actividad empresarial (Castro, 2003a).

2. Caracterización del circuito de la leche a nivel nacional

El circuito lácteo, engloba la producción de leche cruda, la transformación de ésta, su comercialización, así como, la de los productos que de ella se derivan y el consumo de los mismos.

2.1. Localización de la producción

Debido a la falta de disponibilidad de información actualizada por entidades federales, este análisis solo será realizado hasta el año 1998. Entre 1989 y 1998, el mayor productor de leche ha sido el estado Zulia, alcanzando entre 55,24% para 1989, 54,94% en 1991, 45,53% en 1995 y en el año 1998 el 39,32% de la producción nacional. En segundo lugar el estado Táchira entre 9,11% (1993), 16,11% (1996) y un 11,93% para 1998. Le sigue el estado Falcón entre 7,54% en el año 1989, un 8,72% en 1990, y para 1998 el 4,69%. Barinas ocupó el cuarto lugar con 4,70% para 1991, mientras que para el año 1993 y en 1994 bajó al quinto lugar, ocupando luego el tercer lugar en 1995 con 5,87%, en 1996 con el 9,22% y con el 8,94% en 1998 (Tabla I).

De lo anterior se deduce, que el estado Zulia, conjuntamente con los estados Falcón, Táchira, Mérida y Barinas concentran el mayor volumen de la producción de leche cruda del país. Esta situación se ha mantenido durante la década de los noventa, aunque se aprecia una disminución en su participación. Así, en conjunto la contribución de éstos estados, para 1989 era del 78,46%, en 1993 participaban con un 77,12% y luego para 1998 representaban un 68,88% del total nacional.

2.2. Producción

Los productores venezolanos manejan una gran variedad de sistemas de producción de leche cruda, cada uno de los cuales se caracterizan por distintos tipos de animales (Consejo Nacional de la Alimentación, 1998).

El Sistema de Doble Propósito: se caracteriza por la utilización de animales de diferente composición genética no totalmente definidas. Este sistema emplea tipos de ganado en el cual la producción de leche y de carne es de primordial importancia. La alimentación se realiza en base a pastos cultivados y naturales con uso limitado de fertilizantes, control de malezas y riego. En las explotaciones se realizan pocas inversiones en infraestructura, se presentan deficiencias en el manejo y en el aspecto sanitario. Este sistema de producción responde a las condiciones prevalecientes en las áreas tropicales, se encuentra principalmente en la cuenca del Lago de Maracaibo (Coello, 1998).

RCS-COMPLETA

Tabla I
Participación porcentual: Principales productores de leche cruda según entidad federal

Estados	1989 (%)	1990 (%)	1991 (%)	1992 (%)	1993 (%)	1994 (%)	1995 (%)	1996 (%)	1997 (%)	1998 (%)
Barinas	4,07	4,79	4,70	3,89	3,58	4,42	5,87	9,22	9,28	8,94
Falcón	7,54	8,72	7,76	6,24	6,66	4,94	4,81	3,89	4,05	4,69
Guárico	4,03	1,44	3,01	3,69	4,40	5,39	4,41	1,19	1,68	1,83
Lara	3,05	3,20	2,76	2,77	4,21	4,89	5,06	6,31	5,31	4,82
Mérida	4,07	4,25	3,19	3,09	3,27	3,83	5,37	2,89	3,66	4,00
Táchira	7,54	10,19	7,63	12,19	9,11	11,01	12,03	16,11	13,49	11,93
Zulia	55,24	51,99	54,94	52,13	54,50	50,19	45,53	37,60	37,98	39,32
Resto de entidades federales	14,46	15,42	16,01	16,00	14,27	15,33	16,92	22,79	24,55	24,47
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Boscán y Sandrea, 2004. Con base a los datos de la Tabla I.

El Sistema Intensivo: se ubica básicamente en la zona de los Andes. Se caracteriza por altas inversiones en infraestructura, en maquinarias y equipos, uso de razas especializadas europeas, siembra de pastos cultivados, conservación de forrajes, uso de alimentos balanceados, asistencia veterinaria y mano de obra calificada.

El Sistema Semintensivo: se caracteriza por ser variable en cuanto a los métodos utilizados, resultando difícil establecer diferencias entre éste y el doble propósito. Algunas fincas adoptan métodos de manejo y alimentación con criterios intensivos; otras utilizan métodos más rústicos prevaleciendo el ganado de carne, criando ganado criollo y cebú, así como mestizos de toros europeos y vacas tropicales, en otras los machos se crían y ceban para su posterior venta (Consejo Nacional de la Alimentación, 1998).

En Venezuela, la producción de leche cruda constituye “uno de los sectores que presenta baja productividad en comparación con promedios internacionales, productividad reflejada en rendimientos por vaca con un promedio de 4 litros/día, aunque algunos productores obtienen más de 10 litros/día, cuando la media internacional está sobre 18 litros por día” (Coello, 1998).

Para el año 1989 la producción nacional de leche cruda alcanzó un volumen de 1.638.725 miles de litros; en tanto que en 1998, ésta se ubicó en 1.440.230 miles de litros, lo cual indica una tasa de crecimiento interanual promedio de -12,11%.

Sin embargo, al analizar las cifras de producción de forma más detallada, se puede apreciar que la misma disminuye en un 11,38% para 1990 con respecto a 1989, debido a los cambios producidos en la economía nacional y al proceso de implantación de las políticas de estabilización y ajuste, con lo cual el circuito lácteo se vio seriamente afectado, fundamentalmente en lo que ha producción de leche cruda se refiere, al no encontrarse preparado para responder a las exigencias de la política sectorial implementada por el Estado. Luego en 1994 la salida de leche cruda tuvo un año catastrófico, cuando cayó en 19,13% (Boscán y Sandrea, 2003: 500) las razones que explican éste comportamiento, son fundamentalmente financieras, ya que una de las áreas de inversión preferida por los bancos que fueron intervenidos en 1994 fue la agricultura y cría (Revista El

RCS-COMPLETA

Agricultor venezolano, 1994:29). Así, con el cierre de estas instituciones, el circuito perdió gran parte de su músculo inversor, además de una fuente de préstamos preferenciales.

Para 1996, el sector agrícola venezolano afrontó con decisión las dificultades, logrando resultados productivos como un incremento del 2,5% con respecto al año anterior, puesto que durante éste mismo año se llevó a cabo una serie de medidas y acciones enmarcadas igualmente en el Plan de la Nación y la Agenda Venezuela, para alcanzar un mayor grado de competitividad en los rubros agroalimentarios, a fin de garantizar la seguridad alimentaria de la población venezolana. Igualmente se firmaron convenios con gobernaciones, para la ejecución del Programa de Alimentos Estratégicos (PROAL), al cual se destinaron subsidios para la compra de alimentos de consumo masivo y de alto nivel nutricional. Ello contribuyó a que la producción de leche cruda se incrementara en un 3,72% para el año 1997.

A partir de 1998 se presenta nuevamente una tendencia decreciente de la producción de leche cruda, al caer en un 1,18% en relación al año 1997. Para el año 1999 la incertidumbre política, la situación financiera y el clima general de desestímulo en el sector contribuyeron a que la producción de leche cruda disminuyera en un 8,96% con respecto al año anterior, alcanzando un total de 1.311.210 miles de litros, la tendencia decreciente se mantiene para el año 2000 reduciendo en forma importante la intensidad de la caída (0,74%), mientras que para el 2001 se registra una leve recuperación del 2,4% al pasar de 1.301.500 a 1.332.800 miles de litros, sin embargo el desempeño del sector sigue siendo insuficiente en cuanto a la satisfacción de la demanda interna, en este sentido, la crisis económica venezolana ha jugado un papel fundamental en las restricciones de la producción láctea (Tabla II).

En los últimos años los efectos de la crisis político-económica unidos a la falta de estímulo al sector ganadero ha conducido a una disminución de la oferta de leche en el país. Para el 2003 la producción de lácteos a nivel nacional se ha reducido en un 32% debido a las medidas gubernamentales como el control de cambio y la expropiación de tierras privadas, ya que según cifras de la Asociación de productores agropecuarios de la región centro occidental, se estima que un 70% de los alimentos de consumo animal son importados por lo que la falta de el flujo adecuado de divisas impide su adquisición (El Nacional, 2003).

Particularmente en el estado Zulia (entidad federal con mayor producción láctea en Venezuela durante la últimas dos décadas), según datos de la Federación de Ganaderos de este estado entre el año 2000 y 2003 la producción de leche ha bajado en más de un 60%, viéndose afectada a finales del año 2002 y principios del 2003 por el paro cívico nacional. Aunado esto, a la pérdida de una gran cantidad de ganado vacuno debido a la inseguridad en la zona, que ha provocado frustración y miedo en muchos productores, dados los continuos secuestros que suceden en la región (El Universal, 2003 b).

2.3. Canal de distribución productor - industria procesadora

Generalmente de los sistemas de producción láctea en el país, los de ganadería especializada aportan de un 8 a 10% de la producción de leche total y el resto se basa en sistemas de doble propósito (82 a 90%). Asimismo los principales centros de producción, Zulia y Táchira (51,25% de la producción para 1998) se encuentran lejos de los centros de consumo más importantes: Puerto Cabello y Zona Metropolitana de Caracas los cuales representan más del 70% del consumo nacional (cálculos basados en la información contenida en la Tabla I).

Sobre la base de que la leche constituye un medio idóneo para el desarrollo de microorganismos, el manejo integral de la misma (desde su ordeño hasta el procesamiento y comercialización), debe realizarse bajo unas estrictas medidas de higiene, así como someterse a tratamiento de conservación para evitar su deterioro y procesarse lo antes posible.

RCS-COMPLETA

Según los datos aportados por la Tabla III, para 1998 un 36% de la leche cruda es llevada a las plantas procesadoras, bien sea directamente o a través de una receptoría, de la cual se derivan diversos productos lácteos como: leche en polvo, leche líquida (comúnmente conocida como leche pasteurizada). Otra modalidad tiene que ver con la existencia de productores que realizan compras a otras fincas, para lo cual disponen de transporte y tanques de enfriamiento, para posteriormente venderla a las plantas pulverizadoras. Mientras que el restante 64% de la producción de leche cruda, se destina a la elaboración de queso y otros usos (incluye queso artesanal e industrial, leche de larga duración y autoconsumo).

Tabla II
Producción de leche cruda nacional
en miles de litros

Años	Producción	Tasa de crecimiento interanual (%)
1997	1,457,472	—
1998	1,440,230	-1,18
1999	1,311,210	-8,96
2000	1,301,500	-0,74
2001	1,332,800	2,40

Fuente: Cámara Venezolana de Industrias Lácteas, 2003.

Para el año 1999 esta distribución porcentual se mantiene mostrando una leve variación (37,79% y 62,21% respectivamente), en tanto que para el 2000 la relación porcentual de los destinos de la leche cruda muestra un ligero aumento de leche destinada a la pasteurización y pulverización (42,89%) dejando un 57,12% para la elaboración de quesos y otros usos. En el año 2001 se registra un nuevo aumento de la distribución de leche cruda nacional para la fabricación de quesos y otros usos, ubicándose en un 60,06%.

2.4. Procesamiento de la leche cruda

Dentro del proceso de transformación de la materia prima del circuito lácteo, existen tres grandes industrias: la industria de leche líquida, la industria de leche en polvo y la industria quesera. Estas industrias, en principio acuden a mercados diferenciados y se rigen por leyes y patrones de consumo distintos, sin embargo, compiten por la misma materia prima (leche cruda). Esta circunstancia ha fomentado la competencia entre ellas, sobre todo en los períodos en que ésta escasea.

• La industria pasteurizadora o de leche líquida

Para el año 2001 la industria de la leche líquida utiliza aproximadamente un 21,42% de la leche cruda nacional. Este producto tiene características muy especiales ya que es altamente perecedero, lo cual exige un manejo preciso en la cadena de comercialización, por la necesidad de refrigeración. Esta restricción en cuanto a la distribución de la leche incrementa su costo, por lo cual en Venezuela, es consumida por los estratos A y B de la

RCS-COMPLETA

población (Garzón, 1996).

Para lograr el desarrollo de este tipo de industria, es necesario situarse en las cercanías de las fincas y de los centros de acopio de leche cruda, por lo cual éstas empresas se han concentrado en la cuenca del Lago de Maracaibo aunque sus ventas abarcan el ámbito nacional y se encuentran agremiadas a la Cámara Venezolana de Pasteurizadoras (CAVEPAS).

Esta industria presenta un grupo de empresas grandes que no se dedican al procesamiento de leche cruda, sino al de concentrados de frutas, para la elaboración de jugos, pero poseen alianzas estratégicas a nivel comercial, con pequeñas empresas, que sólo procesan leche, tal es el caso de Frica y Yukery, que procesan frutas, pero comercializan los productos de Upaca y Panasa, que procesan leche cruda (Cámara Venezolana de Pasteurizadoras, 1998).

Tabla III
Participación porcentual: Destino de la leche cruda nacional

Destino de la producción nacional de leche cruda	1998 (%)	1999 (%)	2000 (%)	2001 (%)
Producción nacional de Leche	100	100	100	100
Leche Pasteurizada	15,58	16,44	20,76	21,42
Leche en Polvo	20,42	21,35	22,13	18,52
Queso Nacional y otros usos	64	62,21	57,12	60,06

Fuente: Boscán y Sandra, 2004.

Adicionalmente, se encuentra otro grupo constituido por empresas grandes y medianas, que se dedican a las dos actividades, algunas integradas verticalmente a nivel de proceso de elaboración de los concentrados de frutas y recolección de leche cruda, como, Inlaca, Pastorca y Prolaca; otras de ellas integradas sólo a la recolección de leche cruda: Indosa, Sur del Lago y Pasteurizadora Táchira (Asociación de Industriales de Leche en Polvo, 1994).

En este sentido, entre las pasteurizadoras más importantes del estado Zulia para el 2003 se encuentran: Parmalat, inlaca, la pradera y edinpro, destacando Parmalat, ubicada en Machiques de Perijá con una capacidad de procesamiento de 350.000 litros diarios de leche (Castro, 2003 b).

- **Industria pulverizadora o de leche en polvo**

Actualmente existen ocho empresas con capacidad para pulverizar leche cruda, dos de ellas inactivas, Prolaca que se encuentra en etapa pre-operativa; e Ilatoca que se dedica a otra actividad industrial, la del queso. El resto se encuentran en plena actividad, Ilatoca, Camprolac y Pastorca pertenecientes al grupo Ilapeca; Indulac con tres plantas operadoras; Paicosa y Lácteos San Simón. Las pulverizadoras del país se encuentran agremiadas en la Asociación de Industriales de Leche en Polvo - ASOLEP (Asociación de Industriales de Leche en Polvo, 1994).

- **Industria de Quesos**

RCS-COMPLETA

La industria de quesos ésta compuesta por el conjunto de empresas que se dedican a la fabricación de queso de manera formal, identificado en éste artículo como queso industrial y el conjunto de empresas que se dedican a la elaboración de quesos de manera informal, catalogado como queso artesanal.

La producción de queso industrial en Venezuela se realiza por unas veintitrés (23) empresas industriales, la gran mayoría de ellas (16) afiliadas a la Asociación Nacional de Industriales de Queso (ANIQUEOS) y unas 7 empresas no afiliadas.

Según la Asociación de Industriales de Leche en Polvo (1994), las empresas que se disponen a la producción de queso artesanal se encuentran diseminadas por todo el país, y no existe un número preciso de las mismas.

2.5. Canal de distribución industria procesadora – consumidor final

En la comercialización de la leche procesada se observan canales bien diferenciados. En cuanto a la leche pulverizada generalmente existe una empresa subsidiaria que es la que se encarga de negociarla, ésta representa un concesionario mayorista quien la hace llegar al detallista y de allí al consumidor.

La cadena de comercialización de la leche líquida es más corta, el producto sale de la planta a los distribuidores (concesionarios de ruta), de allí pasa a los detallistas y luego a los consumidores. La distribución de este tipo de leche es muy costosa, por cuanto el reparto de la misma se realiza directamente con enfriadores tanto en la distribución como en los puntos de venta.

La leche líquida, se comercializa básicamente a nivel de supermercados, panaderías y abastos; siendo el sector de panaderías el más importante. Este origina un monopolio espacial por varias razones, entre las que destacan: los hábitos de compra del consumidor.

Por otro lado, la comercialización del queso de planta o industrial, es similar al de la leche líquida; en tanto que el llamado queso en finca (queso artesanal), se negocia a través de un consignatario o directamente a detallistas, para luego llegar a las manos del consumidor.

2.6. Consumo

Se refiere al consumo total de todos los productos lácteos que integran el circuito. En los últimos años, Venezuela se ha convertido en un importante demandante de leche en el mercado internacional, para satisfacer el consumo interno, dado que la demanda nacional supera a la oferta, generándose un déficit en el mercado, especialmente en el rubro de leche en polvo, por cuanto se ha evidenciado un cambio en el patrón de consumo de leche del venezolano, que puede explicarse por la pérdida de poder adquisitivo del consumidor, dado que la leche pasteurizada es más costosa que la pulverizada.

Según Boscán y Sandra (2003: 500-501) para 1989 la producción nacional de leche cruda se ubicó en 1.638.725 miles de litros en tanto que el consumo de leche para ese mismo año fue de 1.856.929 miles de litros, presentándose un déficit de 354.081 miles de litros, para 1993 aún cuando el nivel de producción se incrementó en un 6,9%, con respecto al año anterior, ubicándose en 1.661.919 miles de litros de leche, éste no logró satisfacer el consumo de 2.035.095 miles de litros.

RCS-COMPLETA

En 1996, se alcanzó un déficit de 555.257 miles de litros de leche, puesto que la producción para ese año se situó en 1.405.205 miles de litros, siendo el consumo de 1.960.462 miles de litros. Esta situación se mantuvo, hasta llegar en 1998, a presentar un déficit de 657.841 miles de litros de leche, puesto que la producción de leche nacional seguía siendo insuficiente (1.440.230 miles de lts.) para cubrir una demanda de 2.098.071 miles de litros.

Por lo antes expuesto, se evidencia que el consumo nacional durante la década de los noventa, ha estado siempre por encima de la producción, por tanto se ha tenido que recurrir al mercado externo para suplir ese déficit. En el año 2000 se incurrió en un déficit de 677.350 miles de litros de leche, por cuanto la producción para ese año alcanzó 1.301.500 miles de litros mientras que el consumo se situó en 1.978.850 miles de litros de leche. Para el 2001, aun cuando la producción experimentó un leve crecimiento (2,40% Tabla II), ello no impidió que se acentuara la tendencia deficitaria en cuanto a la satisfacción de la demanda nacional de leche, alcanzando ésta unos 830.290 miles de litros de leche. En el año 2002, según las cifras del informe mensual de la Asociación Nacional de Supermercados (ANSA), el consumo de leche cayó 10%, luego entre los meses de Enero y Septiembre de 2003 se redujo en 11% comparado con el mismo periodo del año anterior (El Universal, 2003 b).

Por otro lado, se puede notar que en Venezuela desde 1989 hasta 2002, el consumo por persona de leche ha sido inferior al consumo mínimo normativo de 130 lts/hab/año, establecido por la Organización de Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO) (1997). La reducción del consumo per-cápita de leche en todas sus formas, es la expresión negativa más relevante del deterioro progresivo de la calidad de la dieta de los venezolanos.

En la Tabla IV, se evidencia que el consumo nacional de leche, se incrementó de 1.856.929 miles de litros de leche en 1989 a 2.163.090 miles de litros en 2001, sin embargo, el consumo total per-cápita disminuyó de 97,60 litros por habitantes para 1989 a 85,50 litros por habitantes en 2001, lo cual esta por debajo del consumo mínimo normativo de 130 lts/hab/año, planteando en consecuencia una deficiencia nutricional para la población de menores ingresos y un grave problema social para el país. En tanto que, para el año 2002, según Barreiro (2003) la situación del consumo per-cápita de leche se agrava notoriamente llegando a 79 lts/hab.

Para los agentes involucrados en el circuito lácteo, la promoción del consumo institucional de la leche en todas sus formas por parte del gobierno nacional hasta mediados de la década de los noventa, fue considerada beneficiosa. Así, los programas de asistencia alimentaria que tenían como base el suministro gratuito, o a precios reducidos, para el estrato más vulnerable de la población, contaron con el apoyo gubernamental, aún en situaciones económicas y sociales muy difíciles. En términos de consumo per-cápita Venezuela, para 1998, se ubicó sólo por encima de países que tradicionalmente han tenido problemas agudos de nutrición, como Haití (30 lts/hab/año), Bolivia (55 lts/hab/año) y Perú (60 lts/hab/año) (Ministerio de Agricultura y Cría, 1998). Esta situación se agravó por la decisión gubernamental de eliminar los programas sociales, que suministraban un aporte parcial en el consumo de lácteos para la población de menores recursos.

2.7. La competitividad del circuito lácteo venezolano

Una de las principales transformaciones que predominan en el mundo actual es la relevancia que ha adquirido el desarrollo de regiones particulares dentro de cada país. Más aún se afirma, que las regiones son los espacios idóneos para desarrollar la competitividad, mucho más que la nación, debido a que el análisis de la competitividad en el ámbito nacional, esconde diferencias regionales en factores tales como mano de obra, tecnología e infraestructura, así como en la estructura de la demanda y la rivalidad entre las empresas (Instituto de Estudios Superiores de Administración, 1997).

La competitividad del circuito lácteo, al igual que de otros sectores o actividades productivas basados en

RCS-COMPLETA

recursos naturales, depende de las ventajas comparativas que éste pueda tener. Sin embargo las ventajas comparativas no son suficientes, y solo en la medida en que sean convertidas en ventajas competitivas, mediante el desarrollo de capacidades de producción, innovación y comercialización, permitirán mejorar la competitividad del circuito.

Tabla IV
Consumo total (1989 – 2001)

Años	Consumo nacional (disponibilidad aparente bruta total) miles de litros	Población	Consumo (disponibilidad aparente bruta total) per-cápita litros/habitantes
1989	1,856,929	19,025,296	97,60
1990	1,787,698	19,501,849	91,67
1991	2,174,232	19,972,039	108,86
1992	2,081,909	20,441,298	101,85
1993	2,035,095	20,909,727	97,33
1994	1,722,903	21,377,426	80,59
1995	1,818,933	21,844,496	83,27
1996	1,960,462	22,311,094	87,87
1997	1,986,329	22,777,152	87,21
1998	2,098,071	23,242,435	90,27
1999*	1,947,190	23,706,711	82,14
2000*	1,978,850	24,168,744	81,88
2001*	2,163,090	25,299,298	85,50

Fuente: M.P.C. – Dirección General de Desarrollo de Cadenas Agroproductivas,

*Las cifras de estos años corresponden M.P.C.-OCEI-CAVEPAS (www.gaceta-ganadera.com).

A nivel de producción de leche cruda, la productividad se expresa en rendimientos por unidad. En Venezuela existen problemas de productividad si se compara los rendimientos promedios de la extracción de leche cruda nacional con los mejores productores del país y los niveles internacionales (4 litros/día, 10 litros/día y 18 litros/día respectivamente). Existe un rango muy grande entre los mejores y los peores, uno de los factores del bajo rendimiento es el grado de organización de los productores en función de sus capacidades productivas (Coello, 1998).

El circuito lácteo venezolano en general, muestra poco interés en la adopción de nuevas tecnologías, en cuanto a la falta de esfuerzos de gestión tecnológica y de investigación y desarrollo. Asimismo, exhibe problemas de enlaces verticales entre las distintas fases del circuito lácteo. En muchas ocasiones éstos inconvenientes surgen entre los productores primarios y los procesadores.

Por otra parte, debido a que el consumo interno supera a la producción de leche del país, puede decirse que éste circuito no es competitivo en el ámbito internacional, por cuanto es un importador neto de leche, su nivel de exportación en éste rubro es nulo.

Adicionalmente, la competitividad en el ámbito nacional se ve afectada por factores generales como

RCS-COMPLETA

infraestructura básica, financiera y comercial, disponibilidad de recursos humanos capacitados y de apoyo tecnológico (normas tecnológicas, información técnica e investigación y desarrollo), entre los más importantes, por tanto, el circuito evidencia una baja competitividad en el ámbito nacional.

3. Caracterización del circuito lácteo en el estado Zulia

Dado que el estado Zulia es el mayor productor de leche del país, es conveniente introducir una caracterización regional del circuito lácteo, para lo cual se realizaron entrevistas a los gerentes de las ocho (8) empresas más importantes de la región. Una vez analizados éstos resultados, se construyó un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del circuito lácteo zuliano.

• Fortalezas

Dentro de las fortalezas que posee el circuito lácteo en el estado Zulia se encuentran: la ubicación geográfica, que permite accesibilidad a centros poblados del país, vía marítima (puerto de Maracaibo), aérea y terrestre, asimismo cuenta con condiciones ecológicas favorables y un extenso rebaño bovino. Cabe destacar que, los productores zulianos presentan una amplia experiencia en el manejo de la ganadería de doble propósito, por tanto éste estado cuenta con una industria láctea de larga tradición, productos con amplia aceptación en los mercados, buenos canales de distribución, servicios post-venta y garantía del producto, las empresas más grandes del circuito utilizan mecanismos de control de calidad en el proceso productivo.

Al mismo tiempo, dada las dimensiones de la capacidad instalada de las empresas que componen el circuito lácteo, éstas pueden atender otros mercados nacionales y ofrecer nuevos productos, siendo su producción altamente diversificada. Las empresas del circuito lácteo zuliano forman parte de gremios organizados, contando con el apoyo del consejo nacional de la leche, el cual facilita la coordinación de las acciones de los productores a nivel nacional.

• Oportunidades

Entre las oportunidades para el circuito en la región se encuentran: la eliminación de las barreras comerciales, la disminución de subsidios a nivel mundial, principalmente en la Unión Europea, así como la suscripción de acuerdos para el libre comercio, aspectos que pudieran impulsar el desarrollo de la actividad exportadora, aunado al aumento de la demanda, en el ámbito mundial, de productos lácteos.

Por otra parte, la posibilidad de crear asociaciones con empresas extranjeras y de insertarse en los canales de información, podrían facilitar la incorporación de nuevas tecnologías. Otra oportunidad que presenta el circuito lácteo en el estado Zulia, es la posibilidad de que el gobierno establezca para el circuito, políticas de mediano y largo plazo acordes a sus necesidades.

• Debilidades

El circuito lácteo zuliano, se encuentra orientado exclusivamente hacia el mercado interno, dado que sus exportaciones de leche son inexistentes, presenta deficiencias en la infraestructura de apoyo a la producción y en los controles sanitarios, baja productividad y altos costos de producción. Asimismo, la mano de obra utilizada en las empresas del circuito es poco calificada, las plantas se encuentran alejadas de los principales centros de consumo, existen problemas de calidad que afectan los diferentes procesos del circuito, inseguridad física y jurídica, las fincas pequeñas son poco rentables y trabajan con un alto nivel de capacidad ociosa (más

RCS-COMPLETA

del 50%).

Por otro lado, presenta deficiencias en los sistemas de información y asistencia técnica, aunado a la escasa adopción de nuevas tecnologías y obsolescencia de equipos, enfrentando un importante nivel de resistencia al cambio. Finalmente, se observa falta de cooperación entre los integrantes del circuito.

• Amenazas

El circuito lácteo se ve amenazado, por el ingreso al país de productos altamente competitivos, la falta de control de las importaciones (ilícitos aduaneros y graves problemas burocráticos en las aduanas), lo que en muchos casos facilita la competencia desleal. La inestabilidad económica del país (inflación, altas tasas de interés, paridad cambiaria, entre otros), aunado a la pérdida del poder adquisitivo de la población, constituyen una seria amenaza para la demanda de productos derivados del circuito.

Por otra parte, la actuación del Estado, puede llegar a convertirse en una amenaza para el circuito, en términos de establecimientos de controles de precio (tal como ocurrió a principios del 2003), indefinición de políticas de apoyo industrial, así como en la oferta de servicios públicos deficientes. Otras amenazas latentes comprenden la poca disposición de la banca para financiar e invertir en el circuito, la falta de apoyo por parte de los gremios, así como la posibilidad de ocurrencia de contingencias climatológicas y deterioro ambiental.

4. Conclusiones

En el contexto mundial, la globalización está imponiendo presiones importantes para que todos los países, liberen sus mercados. En el nuevo ambiente de cambios, la industria de productos lácteos se enfrenta con nuevos retos, siendo conviene el impulso de estrategias que se apoyan en una producción diferenciada, donde el precio no sea el elemento central de la competencia, con el fin último de crear un posicionamiento estratégico a largo plazo.

El análisis del circuito lácteo venezolano, ha permitido llegar a las siguientes conclusiones:

Con relación a la producción de leche cruda, el estado Zulia, conjuntamente con los estados Táchira, Barinas y Lara, concentran el mayor volumen, aportando para 1998 un 65.01% del total de la producción nacional. El sistema de doble propósito aporta más del 90% de la leche nacional y se encuentra disperso por todo el país, mientras que un porcentaje pequeño lo representa la utilización del sistema intensivo concentrado en la región andina.

En cuanto al canal de distribución productor – industria procesadora, se puede concluir que la mayor parte de la leche cruda que se produce en el país, se comercializa directamente del productor a las plantas procesadoras y se destina fundamentalmente a la elaboración de quesos.

Con respecto al canal de distribución industria procesadora – consumidor final, en el caso de la leche pulverizada existe un mayorista que la lleva al detallista y de allí al consumidor, mientras que, en la industria de leche líquida y en la del queso, los productos salen de la planta a los distribuidores, luego a los detallistas y por último al consumidor.

En lo referente al consumo nacional, desde 1989 hasta 2002 se observa un déficit con respecto al abastecimiento interno, lo cual ha llevado al país a ser un importante demandante en los mercados internacionales. Por su parte,

RCS-COMPLETA

el consumo per cápita se ha ubicado por debajo del mínimo normativo de 130 lts/hab/año, tomando valores entre 97,60 lts/hab/año para 1989 y 79 lts/hab/año para el año 2002.

Del análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para el circuito lácteo en el estado Zulia, destacan: el bajo nivel de capacitación del personal, lo cual limita el uso de tecnología, insuficiente infraestructura, deficiencia en los servicios públicos, inseguridad física y jurídica, así como, inestabilidad en la aplicación de políticas gubernamentales.

En cuanto al nivel de competitividad, puede decirse que los integrantes del circuito lácteo, sólo compiten en el ámbito nacional, ya que carecen de capacidad para acceder a los mercados internacionales, aunado a ésta situación, las empresas del circuito evidencian un bajo nivel de productividad relativa e históricamente sus exportaciones son insignificantes.

A manera de recomendación, la implementación de políticas dirigidas al circuito deben enfilar hacia el equilibrio entre los agentes involucrados, a fin de poder enlazar los objetivos particulares de cada uno de ellos, garantizando precios rentables para el productor primario, financiamiento para la inversión en la agroindustria y por último el gobierno debe asegurar al consumidor no sólo un abastecimiento permanente, sino precios acordes al poder adquisitivo del venezolano. De igual forma, se deben generar condiciones económicas que estimulen la productividad y competitividad, dado que las ventajas comparativas que posee el circuito lácteo permiten considerarlo como motor e impulsor para el desarrollo del país.

Bibliografía citada

Alonso, Osvaldo y otros (1993). **Nuevo Perfil de Demanda de Recursos Humanos en la Industria**. Caracas, Venezuela. Fundación Friedrich Ebert. Instituto Latinoamericano de Investigaciones (ILDIS). PP (S/P).

Asociación de Industriales de Leche en Polvo (ASOLEP) (1994). **Perfil del Circuito Lácteo Venezolano**. Caracas, Venezuela. PP (S/P).

Asociación de Industriales de Leche en Polvo (ASOLEP) (1996). **Análisis de la Problemática del Sector Lácteo**. Caracas, Venezuela. PP (S/P).

Barreiro, Raquel, www.eluniversal.com, 26 de Noviembre de 2003. Industria anuncia desabastecimiento de leche en polvo, publicado el 26/05/2003.

Boscán, Mariby y Sandrea, Maryana (2003) "Competitividad del sector industrial de la leche en el estado Zulia-Venezuela. **Revista Venezolana de Gerencia (RVG)**. Año 8 No. 23. Maracaibo, Venezuela. Pág. 496-509.

Cámara Venezolana de Pasteurizadoras (CAVEPAS) (1998). **Circuito Lácteo Venezolano**. Anuario Estadístico. Caracas, Venezuela.

Castro, Mónica, [www.eluniversal.com\(a\)](http://www.eluniversal.com(a)), 26 de Noviembre de 2003. Se regulariza producción láctea en Zulia, publicado el 05/02/2003.

Castro, Mónica, [www.eluniversal.com\(b\)](http://www.eluniversal.com(b)), 26 de Noviembre de 2003. Se reactivan procesadoras de leche en Zulia, publicado el 26/01/2003.

RCS-COMPLETA

Coello, León R. (1998). Estudio de Competitividad de la Empresa Industria de Lácteos La Fe, C.A. (ILAFECA) dentro del Circuito Lácteo Nacional. Caracas, Venezuela. Universidad Central de Venezuela. Pp. 168.

Coles Ward, Jonathan (1999). “La Agroindustria en Venezuela Tendencias y retos estratégicos”. **Revista Debates IESA: El Negocio Agrícola**. Vol. 4, No. 3. Caracas, Venezuela. Pp. 48.

Consejo Nacional de la Alimentación (CNA) (1998). Estudio del Circuito Lácteo. Caracas, Venezuela. Secretaría Técnica. Integrado por MAC, MSAS, MFAM, SECONASEDE, CORDIPLAN, ME.

El Nacional, www.el-nacional.com, 26 de Noviembre de 2003. Producción ganadera ha mermado entre 32% y 35% en 2003, publicado el 23/06/2003.

El Universal, www.eluniversal.com (a), 26 de Noviembre de 2003. Producción de leche ha caído 60% en el Zulia en cuatro años, publicado el 16/05/2003.

El Universal, www.eluniversal.com (b), 26 de Noviembre de 2003. Consumo de leche cayó 11%, publicado el 20/11/2003.

Garzón, Blanca (1996). Sector: Productos Lácteos. Caracas, Venezuela. Ediciones IESA. Centro de gerencia estratégica y Competitividad. Pp. 91.

Herrera, Danilo, www.iicanet.org. 26 de Noviembre de 2003. Competitividad con equidad en cadenas agroalimentarias. IICA-Comunica No. 15. Publicado en 2001.

Herrera Merchan, Humberto C. (1993). Evaluación del Mercadeo de la Leche en Venezuela y el Estado Zulia. Trabajo de Ascenso presentado en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. Pp.159.

Instituto de Estudios Superiores de Administración (IESA) (1997). Zulia: Competitividad para el Desarrollo. Caracas, Venezuela. Ediciones IESA. Pp. 481.

Ministerio de Agricultura y Cría (M.A.C.) (1997). Anuario Estadístico Agropecuario. Caracas, Venezuela. Dirección General de Planificación y Políticas. Dirección de Estadística e Informática.

Ministerio de Agricultura y Cría (M.A.C.) (1998). Disponibilidad Aparente Bruta Total de Leche (D.A.B.T.). Caracas, Venezuela. Dirección General Sectorial de Producción.

Ministerio de Producción y Comercio (MPC) (1999). Mapa del circuito lácteo nacional.

Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO). (1997). Situación y Perspectiva de los Productos Básicos. Caracas, Venezuela.

Revista el Agricultor Venezolano (1994). “Abriendo Camino a la Ganadería Bovina”. Año LII, No. 266. Editado en la División de ediciones y Publicaciones de la Dirección General Sectorial de Información del Sector Agropecuario del MAC. Caracas, Venezuela. Pp. 42.

Romero, Douglas (1996). “Caracterización del Circuito Bovino de Leche en Venezuela”. **Revista de Ciencias Sociales (RCS)**. Nueva Época, Vol. II, No. 2. Maracaibo, Venezuela. Pp. 298.

RCS-COMPLETA