



SISTEMA PRODUCTO BOVINOS LECHE

I. PRODUCTO ASOCIADO AL SISTEMA

La producción lechera en Hidalgo esta concentrada principalmente en tres de los seis Distritos de Desarrollo Rural que conforman el Estado, los cuales en su conjunto aportan el 97% de la producción del estado, Pachuca, Tulancingo y Mixquiahuala. En cada uno de los distritos existe gran variedad en el sistema de producción de las explotaciones lo que hace realmente interesante el análisis de cada uno de estos, se puede ubicar como tres regiones o cuencas de producción lechera, cuenca de Tizayuca, Valle del Mezquital y Valle de Tulancingo.

Dentro de los aspectos de manejo reproductivo, el uso de la inseminación artificial(IA) es una de las herramientas prácticas para el mejoramiento genético, se usa en el 65.90% de las explotaciones lecheras en el Estado de Hidalgo. De este porcentaje, el 53.18% corresponde a tecnología intermedia y 12.72% a productores con tecnología alta. Como indicador de la eficiencia productiva se emplea la relación entre vacas en ordeña y vacas secas, siendo para el estado esta relación muy variable de acuerdo a su nivel tecnológico, mientras que en las unidades de producción altamente tecnificadas, sólo el 20% del total de vacas no se encuentra en producción, en los niveles tecnológicos bajos existen ranchos que tienen hasta el 42% de sus vacas sin producir. El tipo de alimentación en los sistemas de producción con tecnología baja se fundamenta en el pastoreo (ya que cerca del 50% de este tipo de productores lo realiza). El silo en la actualidad viene siendo una alternativa para la nutrición de vacas lecheras, sin embargo, del total de productores solo el 30.06% da ensilaje, este porcentaje se divide en 17.34% productores con tecnología media y el 12.72 restante a los productores con alta tecnología.

En los sistemas de producción lecheros del estado de Hidalgo solo el 49.13% de los productores participan en las campañas de brucelosis y tuberculosis. De este porcentaje, sólo el 36.41% corresponde a productores con tecnología media y 12.72% a productores con tecnología alta. La infraestructura y equipo en los sistemas de producción pecuarios favorecen una mayor eficiencia de los recursos existentes en las explotaciones. En el estado de Hidalgo, el 47.98% de los productores cuentan con ordeñadora mecánica, 35.26% corresponde a productores lecheros con tecnología media y 12.72% a productores con tecnología alta. El lavado y presellado de ubres lo realizan casi exclusivamente los productores de tecnología media y alta, los productores con tecnología bajo no realizan el presellado y solo el 50% realiza el lavado de ubres.

No existe organización para la producción, la asistencia técnica esta dirigida en su mayoría a aspectos curativos más que preventivos apoyados en la asesoría integral. En lo referente a apoyos recibidos por parte del gobierno federal o estatal se detectó que los productores con tecnología baja no reciben apoyo y que en cambio más del 40% de los productores con tecnología media y alta si la reciben.

En aspectos de sostenibilidad ambiental, el destino que se le da al estiércol, en la gran mayoría de los productores, es la incorporación directa al suelo, no existiendo un procesamiento previo del estiércol.

Cabe mencionar que al mes de mayo de 1998, en el Estado se contaban con 22 centros de acopio, equipados con recursos de la Alianza para el Campo y cinco centros más equipados con recursos del Programa Nacional de Solidaridad, con una capacidad de almacenamiento de más de 140,000 litros por día (Anónimo, 1998), lo que equivale aproximadamente a una capacidad de almacenamiento del 14.1% de la producción diaria estatal. Sin embargo, de los 22 centros apoyados con los recursos de Alianza para el Campo únicamente operaban tres al 60% de su capacidad instalada, ocho operaban en un rango promedio de 10% al 20%, un centro operaba fabricando queso tipo Oaxaca (no utilizan el tanque para enfriar leche) y los 10 restantes no operaban (tres no contaban con ganado y los otros siete no tienen suficiente ganado). Resulta evidente que el problema de la comercialización de leche es más complejo y los centros de acopio no lo resuelven (FAO-SAGARPA, 2000).

II. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

La cadena de leche en el Estado de Hidalgo, está estructurada por nueve eslabones, todos unidos e interrelaciones entre sí: investigación y transferencia de tecnología, financiamiento, instancias gubernamentales, proveedores de insumos agropecuarios, sistemas productivos, centros de acopio, industria de procesamiento (quesos y pasteurización), distribuidores de productos lácteos y finalmente, el consumidor final.

Primeramente en el eslabón de investigación y transferencia de tecnología en la actualidad el estado pone especial atención a los productores con baja tecnología, centros de acopio y pequeñas industrias de procesamiento. Se requiere mejorar la participación por parte del estado para atender los eslabones prioritarios los cuales son las pequeñas y grandes industrias de procesamiento, en segundo lugar a los productores con tecnología media, medianas industrias de procesamiento, centros de acopio, productores con alta tecnología y proveedores de insumos y finalmente en menor importancia a los distribuidores de productos lácteos y productores con tecnología baja.

En el eslabón de financiamiento se requiere apoyar a los productores con tecnología media, centros de acopio, pequeñas industrias de procesamiento y productores con baja tecnología con financiamiento público y con financiamiento privado a las medianas y grandes industrias de procesamiento.

En el eslabón de insumos participan empresas nacionales y transnacionales. Una característica importante es que son empresas con un grado de integración alto, ya sea en forma horizontal o vertical. Los alimentos que se venden son de procedencia nacional; en promedio por empresa se venden 63 toneladas al mes, con un mínimo de 10 toneladas y máximo 250 toneladas. Los forrajes son de procedencia local y estatal, se vende en promedio una tonelada al mes y de minerales menos de una tonelada. La venta de productos veterinarios se lleva a cabo tanto de forma individual como en combinación con otros insumos (productos alimenticios y asesoría). El 55% de los proveedores venden productos veterinarios farmacéuticos y biológicos.

En el eslabón de productores se tienen tres niveles tecnológicos: los productores con tecnología baja, aquellos que ordeñan de forma manual, emplean la monta natural, no participa en campañas sanitarias y no da silo; productores con tecnología media, aquellos que realizan al menos una práctica tecnológica; y productores con alta tecnología, aquellos que inseminan, participan en campañas, ordeñan de forma mecánica y proporcionan silo. En este eslabón la alimentación del ganado es uno de los factores críticos ya que en un alto porcentaje de explotaciones esta se basa en el pastoreo, sin embargo se realiza en áreas no aptas para este (caminos, orillas de carreteras, rastrojos, etc.) donde la calidad del forraje no satisface las demandas nutricionales del ganado, y para el caso de la alimentación por estabulación existe un bajo uso del ensilaje.

En los centros de acopio la eficiencia esta relacionada con el tamaño de la organización y la capacidad de integración así como con el número de socios y precio de venta de la leche. En relación a la comercialización de leche, los centros del CEL (Comisión Estatal de la Leche) venden en el 70% de los casos a medianas y pequeñas queseras estatales; la organización de productores de Ixmiquilpan venden a industrias grandes estatales (p. ej. Gelvar y Los Sabinos), y CAITSA vende más de la mitad de lo acopiado a la empresa ALPURA.

En la industria de procesamiento de leche se clasifica en empresas productoras de queso y productoras de leche líquida. Con respecto a las primeras, la CEL reporta 110 empresas, las cuales se clasificaron en pequeñas, medianas y grandes que procesan respectivamente hasta 2499 litros, de 2500 hasta 9999 y 10 mil o más litros por leche por día, el 44.5% son pequeñas, las medianas representan el 29.1% y las grandes el 26.4%. Estas 110 empresas se ubican en 12 municipios y procesan más de 865 mil litros por día.

Los distribuidores de lácteos se caracterizan en mayoristas, minoristas y detallistas. Se hace énfasis en el queso fresco ya que es donde el estado de Hidalgo tiene gran impacto, debido a que cerca del 60% de la producción estatal de leche líquida se transforma en quesos. Todos los distribuidores venden marcas comerciales de leche y yogurt y en el caso del queso fresco hay competencia entre empresas nacionales e industrias estatales. Los factores críticos en este eslabón son una corta vida en anaquel de los quesos regionales, diversidad de marcas de quesos frescos y poca integración con la industria.

Finalmente el mercado del consumidor, de acuerdo a un estudio realizado por el INIFAP se puede decir que el 41% de los consumidores compra en tiendas de autoservicio, 38% en tiendas de abarrotes, 12% con el botero, 8% con LICONSA y 1% en la central de abastos y



HIDALGO

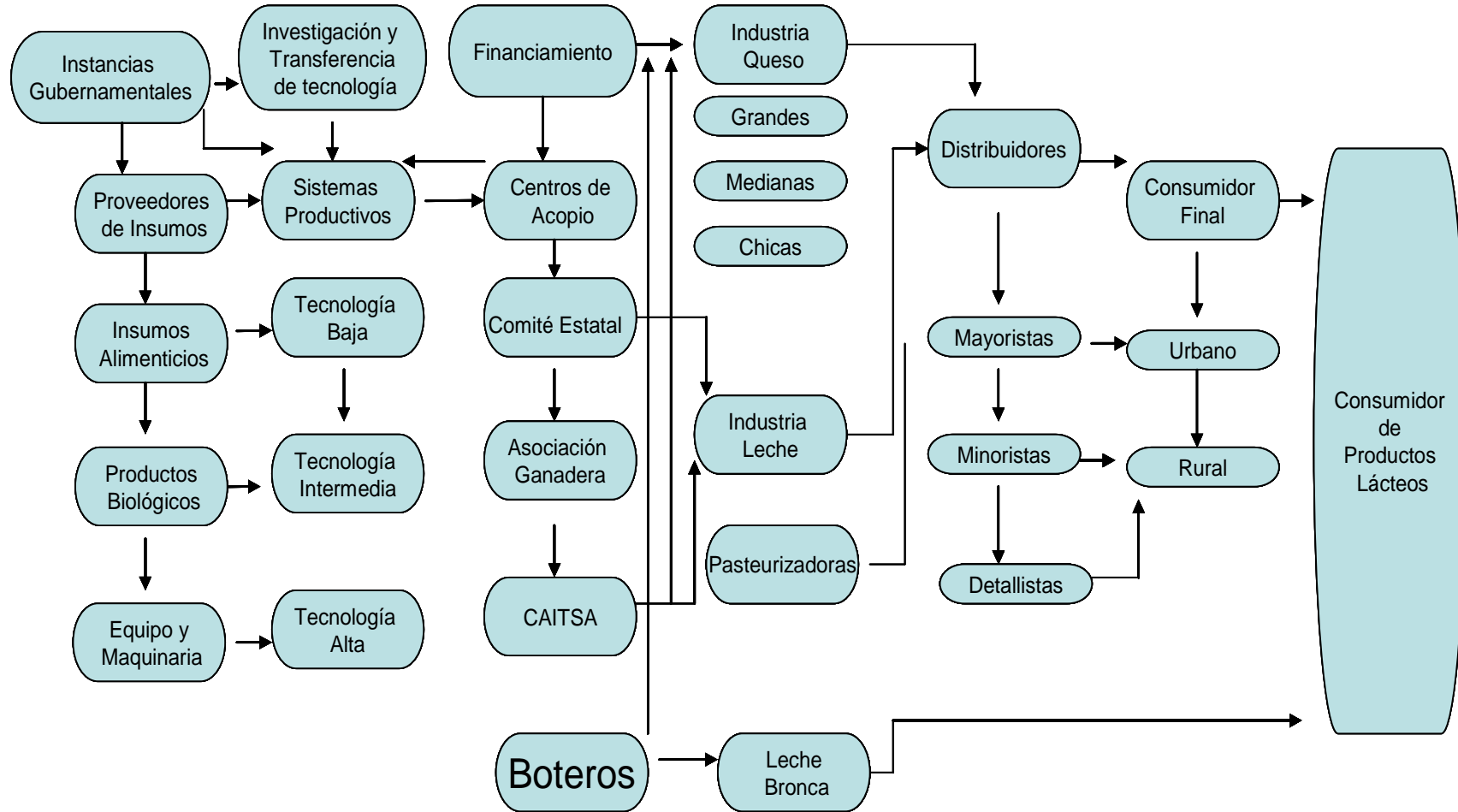
SISTEMA PRODUCTO BOVINOS LECHE

mercado regional. Las principales marcas compradas son Santa Clara con 35% y Alpura con 25% de los consumidores. El 29% demanda menores precios, 26% un sabor más real a la leche de vaca, 24% calidad y 21% diversificación de productos.¹

A manera de conclusión se puede decir que la integración entre eslabones es mínima; de los proveedores de insumos a los productores se da sólo en productores con mediana tecnología, y más directamente con productores de alta tecnología.

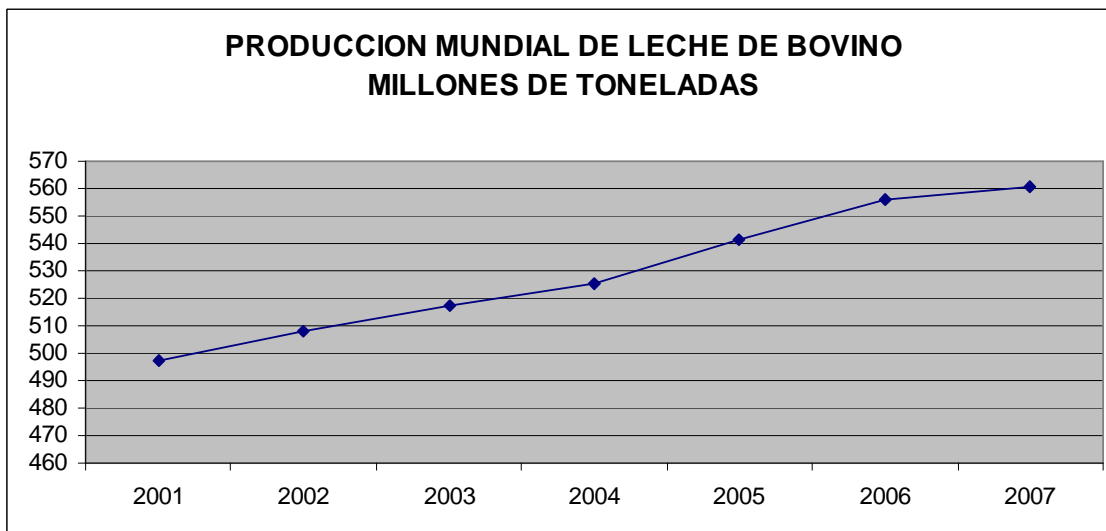
¹ Venancio Cuevas Reyes, et al. Caracterización de la cadena de leche en el Estado de Hidalgo. *Téc Pecu Méx* 2007; 45(1):25-40.

SISTEMA PRODUCTO BOVINOS LECHE



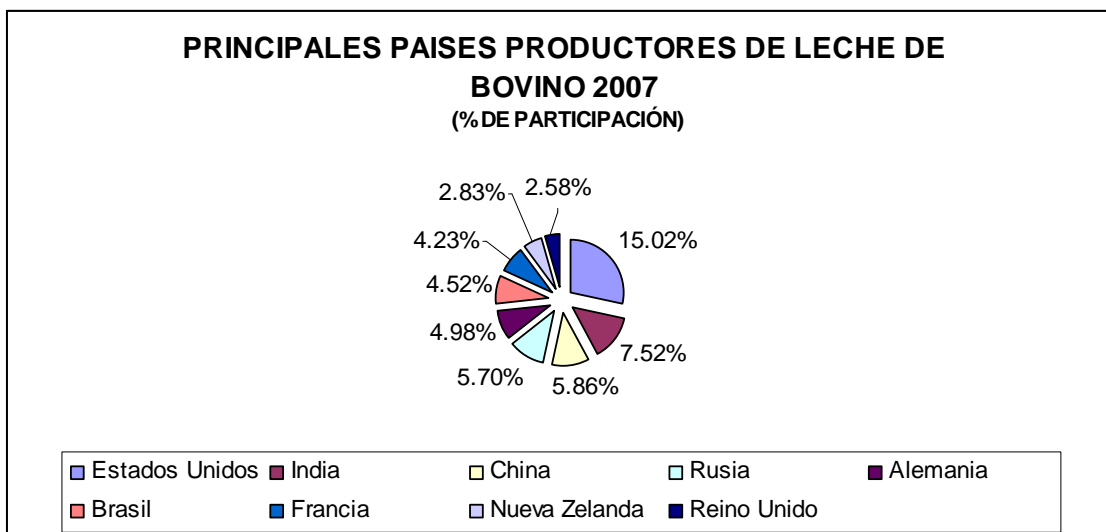
III. REFERENCIAS DEL MERCADO INTERNACIONAL

A nivel mundial la producción láctea ha mantenido un crecimiento significativo a lo largo de los años.



FAOSTAT | © FAO Statistics Division 2008 | 05 December 2008

Según datos de la FAO, los principales países productores de leche en el 2007 fueron Estados Unidos con el 15% de la producción mundial, India con el 7.52%, China con el 5.86%, Rusia con 5.7%, Alemania con 4.98%, Brasil con el 4.52%, Francia con el 4.23%, Nueva Zelanda con el 2.83% y Reino Unido con el 2.58%.



FAOSTAT | © FAO Statistics Division 2008 | 05 December 2008

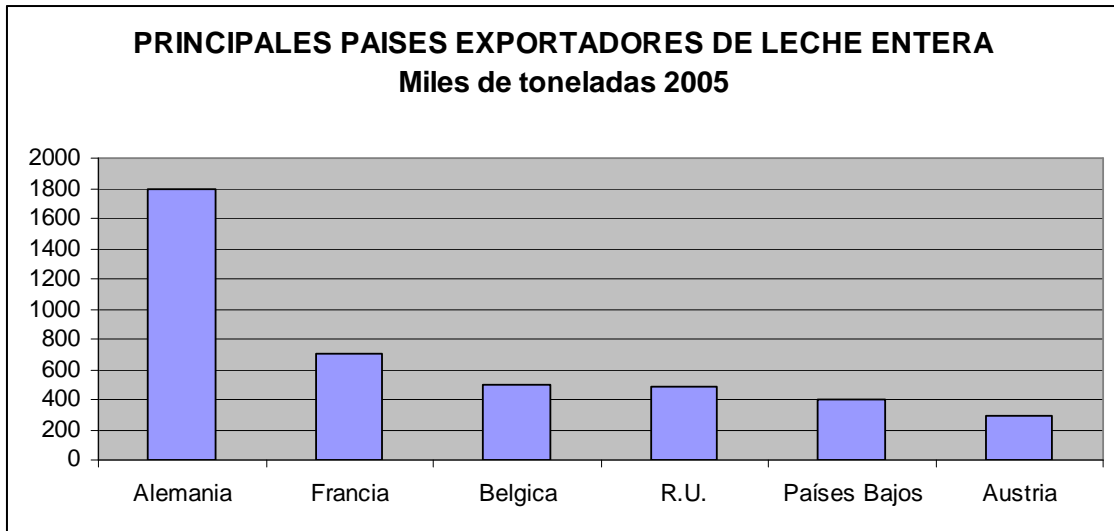
Exportaciones Mundiales

El mercado mundial se encuentra concentrado en pocos países principalmente de la Unión Europea. Entre la Unión Europea, Nueva Zelanda y Australia abarcan el 79.3% de las exportaciones como podemos ver a continuación.

Los principales países exportadores de leche fresca entera en el 2005 fueron Alemania con 1789.25, Francia en segundo sitio con 707.69, Bélgica con 501.64, Reino Unido con 490.1, Países Bajos con 401.68 y en sexto lugar con 294.82.

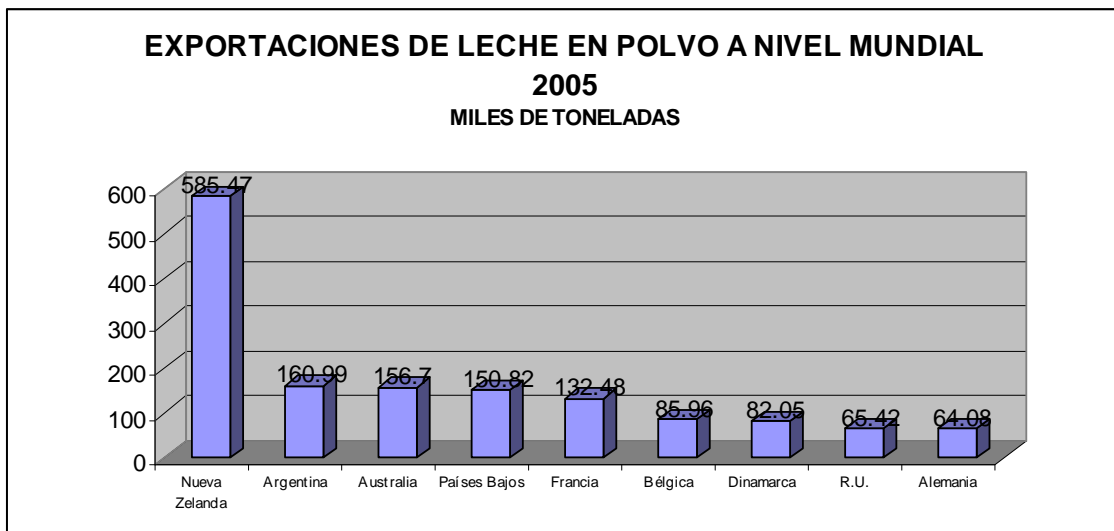


SISTEMA PRODUCTO BOVINOS LECHE



FAOSTAT | © FAO Statistics Division 2007 | 11 November 2007

Dentro de las exportaciones de leche en polvo el país que ocupa el primer sitio es Nueva Zelanda con 585.47 mil toneladas, en segundo sitio está Argentina con 160.99, en tercero Australia con 156.7 y en cuarto lugar los Países Bajos con 150.92.



Fuente: FAOSTAT | © FAO Statistics Division 2007 | 11 November 2007

Importaciones a nivel mundial

En el 2004 México y la Federación Rusa fueron los principales importadores de leche con el 11.5% de participación cada uno a nivel mundial. En el caso de México las importaciones se concentran en leche en polvo las que representan el 13.9% a nivel mundial siendo el segundo importador. En quesos representa el 8.0% de las importaciones mundiales y en leche fluida el 20.8%.(SAGARPA,2005).

Por su parte la Federación Rusa importa más quesos de los cuales representa el 19% a nivel mundial, 5.7% para leche en polvo y 37.7% para leche fluida.

Japón se ubica como el tercer importador de lácteos con el 10.3% de las importaciones mundiales y lo que más importa son quesos con el 21.5% de las importaciones y sólo importa el 2.5% de leche en polvo.



SISTEMA PRODUCTO BOVINOS LECHE

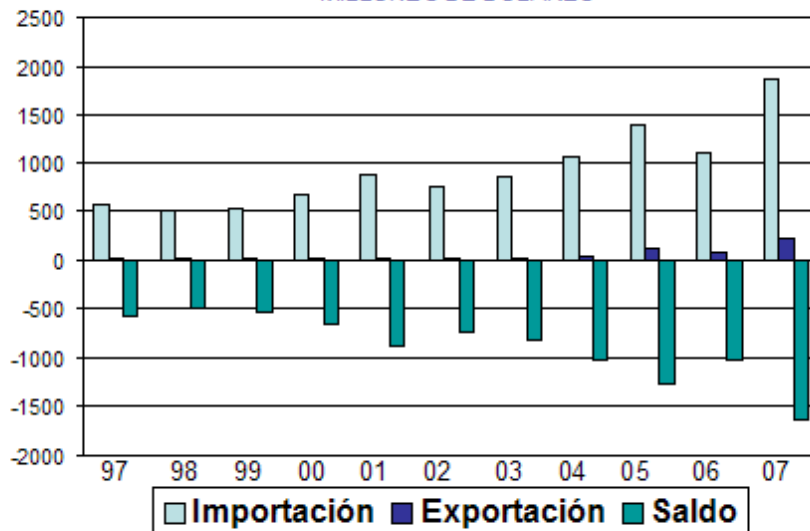
IV. REFERENCIAS DEL MERCADO NACIONAL

En México la cadena de leche de vaca es una de las más importantes, para el año 2007 la producción ascendió a 10,345,982 millones de litros, con un precio promedio de \$4.03 pesos por litro y un valor de la producción de \$41,720,669 millones de pesos.

No obstante para el 2007 la balanza comercial en leche y derivados presentó un déficit por US\$1,624,643 miles de dólares (CNOG, BOLETIN 17) siendo la leche en polvo el producto que más se importa representando el 5.2% del total de leche en polvo comercializado a nivel mundial, porcentaje que equivale a más de 170 millones de toneladas métricas para el año 2004 (FAO 2005).

BALANZA COMERCIAL DE LECHE

MILLONES DE DOLARES



Fuente: CNOG, Información Económica Pecuaria No. 17

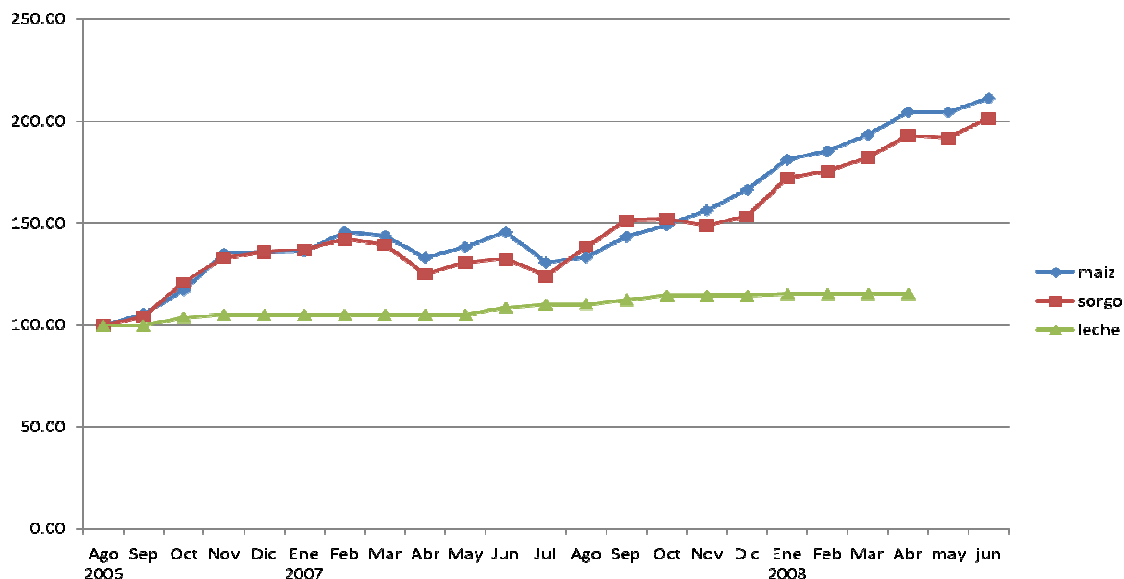
De la disponibilidad de leche, el 71% se destina al consumo humano como leche fluida y el 29% restante a la industria. El 27% de la leche fluida se consume en forma de leche bronca, el resto sufre un proceso de transformación y se consume como leche pasteurizada, evaporada, en polvo o saborizada. De la leche que se destina a la industria, 7% es para producir yogurt, 81% para quesos, 11.5% para mantequilla y el 0.5% para helados y otros productos.²

La producción de leche presentó tasas positivas de crecimiento durante el periodo 1994-2005, que pueden perderse ante la inminente desgravación en el año 2008, situando a los productores a competir en un mercado internacional de leche en polvo fuertemente subsidiado, por lo cual es de suma importancia trabajar a lo largo de la cadena agroindustrial. Se estima que el déficit de la balanza agroalimentaria cerrará 2008 en tres mil 500 millones de dólares, 75 por ciento más que antes de 2007, cuando se encontraba en dos mil millones de dólares.³

² SAGAR-CEA, Secretaria de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural-Centro de Estadística Agropecuaria. Situación Actual y Perspectivas de la producción de leche de ganado bovino en México. México, D.F. 1999.

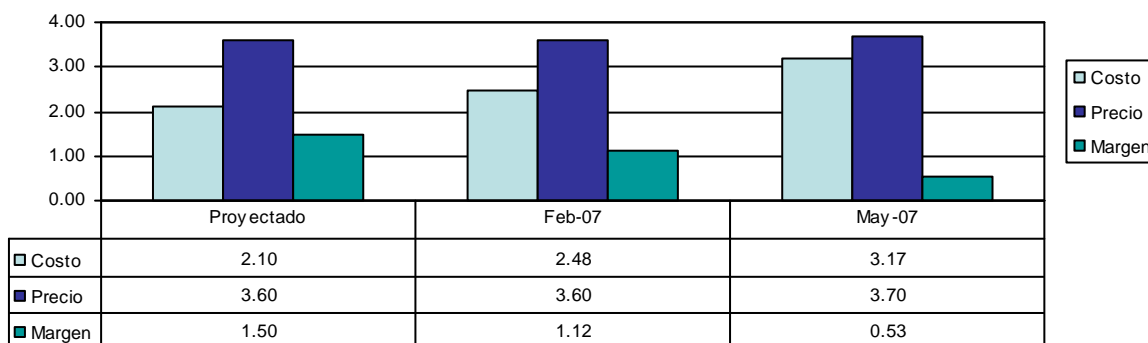
³ <http://www.elperiodicodemexico.com/nota.php?id=205204>

ÍNDICES DE PRECIOS DE LECHE VS GRANOS 2006-2008



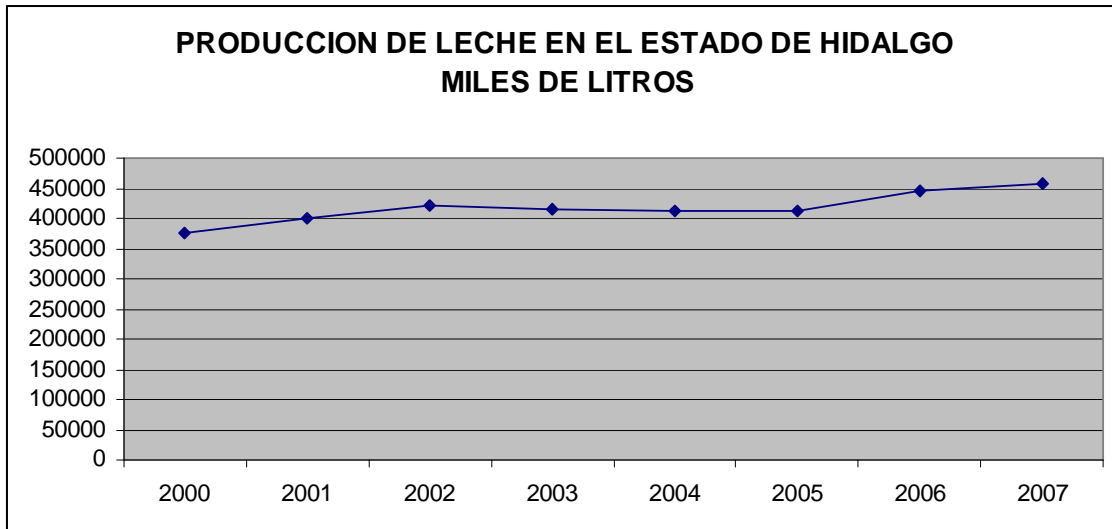
En el caso de leche, los costos de producción continúan incrementándose, mientras los precios de venta se han mantenido prácticamente estables, con lo cual el margen de operación, aunque sigue siendo positivo, se ha reducido considerablemente. Esto lo podemos ver en la siguiente gráfica:

CAMBIO EN PRECIOS DE VENTA Y COSTOS DE PRODUCCIÓN UNITARIOS



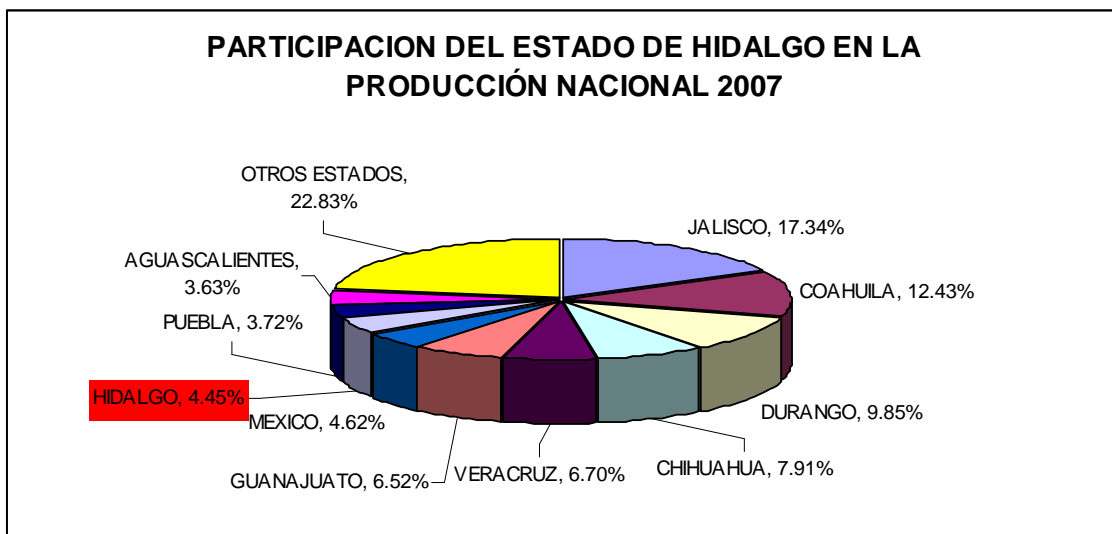
HIDALGO

Cabe mencionar que a nivel nacional el Estado de Hidalgo participa con el 4.4% y su producción anual supera con 460.7 millones de litros de leche en el 2007. El precio promedio por litro de leche se cotizó en \$3.91 pesos por litro y el valor de la producción fue de \$1,802,635 millones de pesos. (SIACOM, 2008)



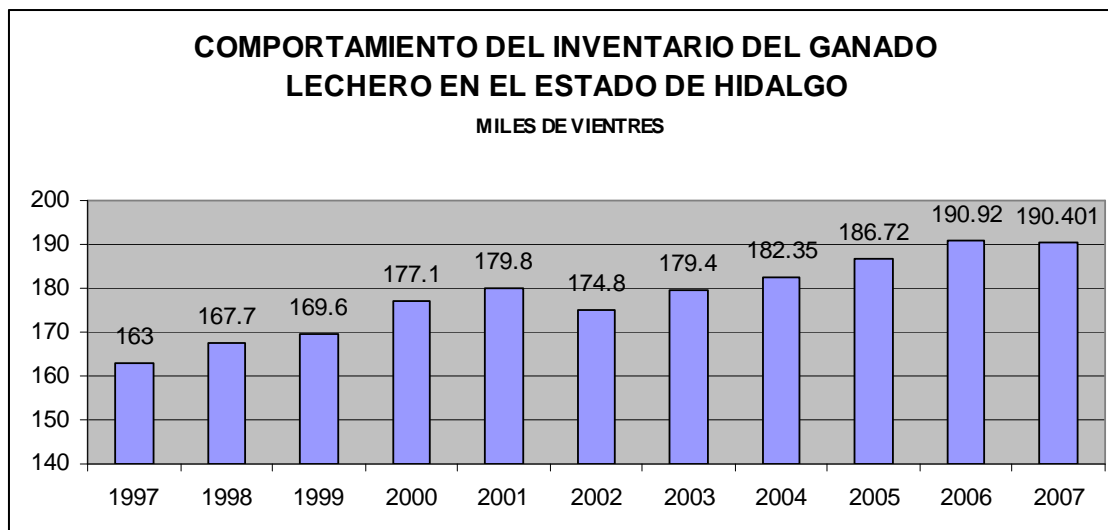
Fuente: SAGARPA-Hidalgo 2007 *2007 estimado

Los sistemas de leche en el estado de Hidalgo se encuentran en las zonas del Valle de Tulancingo, Cuenca Lechera de Tizayuca y el Valle del Mezquital principalmente. El Estado de Hidalgo ocupa el octavo lugar a nivel nacional en la producción de leche con 460.7 millones de litros y el 4.45% de la producción a nivel nacional(SIAP, SAGARPA, 2008).



Fuente: SAGARPA 2008

El número de bovinos productores de leche ha ido incrementándose poco a poco en el estado a pesar de que en 2002 hubo un descenso. Entre 1997 a 2003 la producción anual aumentó un 23.78% observándose un descenso en el 2004 pero en el 2005 y 2006 se recuperó la producción.



Fuente: SAGARPA-Hidalgo 2008

La producción de leche en Hidalgo al igual que a nivel nacional presenta un fenómeno de estacionalidad recurrente cada año, situación sustentada por una mayor disponibilidad de forrajes y esquilmos agrícolas, estos picos de producción se obtienen principalmente en los sistemas de producción familiar.

Es importante señalar que aunque se estime un déficit en el consumo de leche por la población, en la práctica existen bastantes problemas de comercialización, los cuales no son precisamente causados por una baja oferta. De la región de los Altos de Jalisco ingresan grandes cantidades (no cuantificadas) de leche en pipas para abastecer a la industria quesera en el Estado, la cual se adquiere a un precio más bajo que la oferta estatal. Así mismo, se considera que llegan al Estado, provenientes de dicha región productos sustitutos de leche, a precios también muy bajos, los cuales obligan a los productores sin organización a vender su leche a precios muy bajos.

El Estado de Hidalgo está dividido en seis distritos de Desarrollo Rural, los cuales, de acuerdo al porcentaje de producción de leche en el 2007, se ordenan de la siguiente manera: Pachuca (55.0%), Mixquiahuala (28.5%), Tulancingo(13.87%), Huichapan(1.38%), Zacualtipán(0.69%) y Huejutla(0.56%). Así, de los seis distritos que componen el Estado de Hidalgo, solamente tres de ellos tienen una actividad lechera importante, Pachuca(Cuenca Lechera Tizayuca), Tulancingo(Valle de Tulancingo) y Mixquiahuala(Valle del Mezquital), los cuales aportan el 97% del total de la producción del Estado. (SAGARPA-Hidalgo,2008).

Producción de leche Miles de litros en el Estado de Hidalgo 2007

	BOVINOS LECHE			
	ESPECIALIZADO	DOBLE PROP.	SEMIESPEC.	FAMILIAR
HUEJUTLA	0.00	2,587.59		
HUICHAPAN	0.00	427.07	5,920.27	
ZACUALTIPAN	0.00	2,683.60		513.50
MIXQUIAHUALA	0.00	0.00	53,985.85	77,345.69
PACHUCA	200,205.50	0.00	0.00	53,205.89
TULANCINGO	22,020.73	0.00	41,877.55	0.00
TOTAL	222,226.23	5,698.26	101,783.67	131,065.08

Cuenca de Tizayuca

Dentro del distrito de Pachuca, en el municipio de Tizayuca, se localiza una cuenca lechera con explotaciones intensivas de ganado lechero estabulado de raza Holstein principalmente, con un aporte aproximado del 55% de la producción estatal(SAGARPA-Hidalgo 2008).



SISTEMA PRODUCTO BOVINOS LECHE

Actualmente se encuentran en operación aproximadamente 110 establos con una población de cerca de los 26 mil vientres. Los productores están organizados en un Complejo Agroindustrial y cuentan con una Unión de Crédito como organización financiera.

El sistema de producción se caracteriza por ser 100% estabulado, con altas inversiones en instalaciones que constan de cobertizos, bodegas para almacenamiento de forrajes, echaderos individuales con camas de arena y/o aserrín, sala de ordeña mecanizada, tanque enfriador de leche, tolva para almacenamiento de concentrados, entre otras.

El manejo alimenticio se basa fundamentalmente en el aporte de concentrados (elaborados por la propia planta de alimentos de la organización) y uso de forrajes y desechos agroindustriales. El 98% de los insumos para la alimentación son comprados.

El nivel de producción promedio de los hatos, se estima en 24 litros/vaca/día. La tasa de fertilidad general varía entre 45% y 55% y la tasa de desechos anual es mayor al 30%, lo que ocasiona que el productor se vea obligado año con año a adquirir vientres de reemplazo del exterior.

El servicio técnico es 100% privado, especializado principalmente en las áreas de reproducción, sanidad y nutrición. Uno de los principales riesgos de la producción en esta cuenca lo constituye el aspecto sanitario por el hacinamiento del ganado.

La producción de leche es comercializada a través de un centro de acopio de los productores y se entrega la leche a empresas industrializadoras como LALA, ALPURA y DANONE, entre otras.

Valle del Mezquital

En el distrito de Mixquiahuala la ganadería lechera se caracteriza por ser a pequeña escala de tipo doméstico, dominando la raza Holstein, donde el tipo de manejo es tradicional, con instalaciones semi rústicas y con niveles de producción de 12 a 22 litros/vaca/día.

La creación de centros de acopio durante los años entre 1996 a 1998 y el apoyo en la adquisición de equipos de ordeña y otros implementos, así como el apoyo técnico de los programas ganaderos de la Alianza para el Campo están incrementando el nivel de tecnificación.

Los principales problemas que enfrenta esta región son de comercialización de la producción, bajos parámetros técnicos y estacionalidad forrajera. Existe básicamente dos canales de comercialización: 1) Con empresas como Nestlé y ALPURA, quienes recolectan leche de tanques de enfriamiento en establos de más de 50 vientres y es procesada en la planta del Estado de Querétaro, 2) Con queseros, que son industrias familiares ubicadas en la misma región así como industriales ubicados en el Valle de Tulancingo; ambos elaboran principalmente queso Oaxaca y panela.

Valle de Tulancingo

En el distrito de Tulancingo la ganadería lechera se caracteriza por ser mixta, tanto a mediana escala (4 hatos privados de 100 a 350 vientres), como a pequeña escala de tipo doméstico (hatos de 5 a 50 vientres), dominando en ambos la raza Holstein.

En forma general, el tipo de manejo es tradicional, con instalaciones semirústicas y con niveles de producción de 12 a 20 litros/vaca/día. El tránsito hacia el sistema de praderas, la creación de centros de acopio durante los años de 1996 a 1998 y el apoyo en la adquisición de equipos de ordeña y otros implementos, así como el apoyo técnico de los programas ganaderos de la Alianza para el Campo están incrementando el nivel de tecnificación y reduciendo los costos de producción.

Los principales problemas que enfrenta esta región son de comercialización de la producción, bajos parámetros técnicos y estacionalidad forrajera.

Los hatos de más de 100 vientres entregan su producción con la empresa ALPURA, por lo que no presentan problemas de comercialización. Los hatos pequeños entregan su leche caliente a queseros de la región, quienes pasan a recolectar la leche en vehículos sin tanques de enfriamiento para elaborar principalmente queso del tipo Oaxaca y panela.

V. APROXIMACION A LOS INDICADORES DE RENTABILIDAD

A nivel urbano se obtiene un consumo anual de leche per cápita de 122.8L cantidad superior al consumo nacional de 114L. En lo que respecta a queso fresco los resultados muestran un consumo anual per capita de 12.1kg. A nivel rural existe un consumo anual per capita de 80.5L. El consumo anual per capita de queso fresco en la zona rural es de 7.6kg



SISTEMA PRODUCTO BOVINOS LECHE

El volumen anual de alimento concentrado y forraje que utiliza la cadena de leche en el Estado asciende a 59 260 y 770 035 toneladas respectivamente.

Márgenes de comercialización (\$/L) para queso Oaxaca en la cadena de leche de vaca en el Estado de Hidalgo

Agente	\$/L	Margen	\$	%
Productor	3.31			
Acopiador	3.42	Acopiador	0.11	10.3
Industria de Procesamiento	4.13	Industria	0.71	66.9
Distribuidor detallista	4.37	Distribuidor detallista	0.24	22.6
Participación Porcentual	75.74%	Margen de Comercialización	1.06	

Márgenes de comercialización (\$/L) para leche pasteurizada en la cadena agroalimentaria de leche de vaca en el Estado de Hidalgo

Agente	\$/L	Margen	\$	%
Productor	3.61			
Acopiador	3.82	Acopiador	0.21	3.5
Industria de Procesamiento	8.00	Industria	4.18	70.9
Distribuidor detallista	9.50	Distribuidor detallista	1.50	25.4
Participación Porcentual	38%	Margen de Comercialización	5.89	

Costo de producción y precio de venta de queso Oaxaca y panela en las empresas de transformación en el Estado de Hidalgo

EMPRESAS	VARIABLE	MINIMO	MAXIMO	MEDIA	DESVIACION TIPICA
Pequeñas	Costo del queso Panela	22	39.5	31.9	6.64
	Precio del queso panela	27	55	40.29	8.67
	Diferencia			8.39	
Medianas	Costo del queso Oaxaca	30	40.5	35.9	3.91
	Precio del queso Oaxaca	30	45	39.38	4.89
	Diferencia			3.48	
Grandes	Costo del queso Oaxaca	37	39	38	1.41
	Precio del queso Oaxaca	38	46	42.33	4.04
	Diferencia			4.33	
	Costo del queso Oaxaca	36	40	38	2.83
	Precio del queso Oaxaca	36	50	43.38	5.82
	Diferencia			5.38	

Fuente: INIFAP-Hidalgo 2006