

GESTIÓN DE LA CALIDAD Y DESARROLLO DESIGUAL EN LA CADENA DE LÁCTEOS EN LOS ALTOS DE JALISCO*

FERNANDO CERVANTES ESCOTO**
HORACIO SANTOYO CORTÉS**
ADOLFO ÁLVAREZ MACÍAS***

RESUMEN

La introducción de nuevos criterios de calidad a principios de la década de 1990 ha provocado una reestructuración de las cadenas agroindustriales y la búsqueda de nuevas formas de dominación por parte de ellas, como se aprecia en Los Altos de Jalisco, principal cuenca de lechería familiar de México. Para ello se analizan las nuevas relaciones contractuales a partir de tres aspectos fundamentales: *a*) las nuevas normas de calidad de la leche incorporadas por los ganaderos, pero sin que por ello reciban una contribución adecuada; *b*) la gestión de los excedentes estacionales en la producción, en la que también los ganaderos han asumido los mayores riesgos, y *c*) los precios reales ofrecidos al productor y al consumidor, que sintetizan que las mejoras de la calidad y de la eficiencia de la cadena no se reflejan en beneficios para estos agentes, sino que se queda en las fases de procesamiento y distribución. Se concluye que la reestructuración se traduce en una nueva posición hegemónica de la agroindustrias, sin compartir riesgos y beneficios, lo que atenta contra el desarrollo sostenible de esta cadena productiva localizada.

* Se reconoce al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) por el apoyo otorgado para la realización de este trabajo, a través del proyecto 28885-D.

** Investigadores del CIESTAAM, Universidad Autónoma de Chapingo, Chapingo, Estado de México. Correo electrónico: <fcervan@taurus1.chapingo.mx>.

*** Maestría en Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, D.F. Correo electrónico: <adversa@prodigy.net.mx>.

Palabras clave: calidad, cadena lechera, relaciones contractuales, Los Altos de Jalisco.

MANAGING QUALITY AND UNEQUAL DEVELOPMENT
IN THE DAIRY PRODUCT CHAIN IN LOS ALTOS DE JALISCO
ABSTRACT

The introduction of new quality criteria in the early 1990's has led to the restructuring of agro-industrial chains and the search for new forms of domination, as has been the case in Los Altos de Jalisco, the main site of family-run dairies in Mexico. The paper analyzes the new contractual relations on the basis of three main aspects: *a)* the new quality standards for milk implemented by stockbreeders without being given adequate compensation, *b)* the management of seasonal production surpluses, in which stockbreeders have also assumed greater risks and *c)* the actual prices offered to producers and consumers, summarized in the fact that improvements in the quality and efficiency of the chain are not reflected in benefits for these agents but instead remain at the processing and distribution stages. It concludes that restructuring translates into a new hegemonic position of the agro-industries-without sharing risks and benefits-thereby jeopardizing the sustainable development of this localized production chain.

Key words: quality, dairy chain, contractual relations, Los Altos de Jalisco.

GESTION DE LA QUALITÉ ET INÉGALITÉS DU DÉVELOPPEMENT
DANS LA CHAÎNE DES PRODUITS LAITIERS DANS
LA RÉGION DES ALTOS DE JALISCO
RÉSUMÉ

L'introduction de nouveaux critères de qualité au début des années quatre-vingt-dix du XXe siècle a provoqué une restructuration des chaînes agro-industrielles et la recherche de nouvelles formes de domination de la part de ces dernières, ce que l'on constate dans les Altos de Jalisco, principal bassin laitier des ménages au Mexique. Le présent article analyse les nouvelles relations contractuelles à partir de trois aspects fondamentaux: *a)* les nouvelles normes de qualité du lait adoptées par les éleveurs, sans pour autant que ceux-ci perçoivent une contribution adéquate; *b)* la gestion des excédents saisonniers dans la production, où ce sont également les éleveurs qui ont assumé les plus grands risques; et *c)* les prix réels offerts au producteur et au consommateur, qui montrent que les améliorations en matière de qualité et de d'efficacité de la chaîne ne se traduisent pas en bénéfices pour ces agents mais restent plutôt aux niveaux traitement et distribution. En conclusion, la restructuration entraî-

ne une nouvelle position hégémonique des agro-industries, sans partage des risques et des bénéfices, au détriment du développement durable de cette chaîne de production localisée.

Mots-clés: qualité, chaîne de production laitière, relations contractuelles, les Altos de Jalisco.

INTRODUCCIÓN

La inclusión de criterios de calidad más exigentes en los productos agropecuarios ha supuesto una revolución en la configuración y funcionamiento de las cadenas agroindustriales (CA), que se expresa a nivel internacional, pero también nacional. Estas transformaciones han influido específicamente en las estrategias de los agentes que integran las CA, en la renovación de los acuerdos que regulan sus relaciones, así como en las formas de intervención de las instituciones. Estas tendencias se manifiestan con particular intensidad en la cadena de lácteos, con la influencia estratégica de las agroindustrias, sobre todo las de tipo transnacional, que han internalizado las normas internacionales y han pugnado porque se hagan valer en el plano nacional.

Esta inclinación se acentuó durante la década de 1990 como resultado del proceso de globalización y de la abrupta apertura comercial que experimentó el país, por lo cual el mercado nacional se inundó de productos importados —en 1993 representaron casi el 40% de la oferta nacional de lácteos, según la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (Sagar), 1999—, algunos de excelente calidad en comparación con los mexicanos, aunque otros de calidad muy dudosa como el de la supuesta leche fabricada con base en lactosuero. A partir de ello y de los reclamos de diferentes agentes que participan en la CA nacional (sobre todo los ganaderos), las instancias oficiales se vieron obligadas a normar lo que realmente es leche y los criterios de calidad que se deben cumplir en ese sentido,¹ para que los productos nacionales respondan a parámetros internacionales, se evite la importación de otros similares de calidad dudosa y, en última instancia, se garantice a los consumidores la calidad e inocuidad de esta familia de productos.

Analizar estos cambios tiene implicaciones conceptuales, ya que el mito del mercado universal, que indica que los ajustes de la oferta y demanda son explicativos en cualquier circunstancia, resulta claramente insuficiente en este caso, pues en esa lógica se mantiene una hipótesis implícita que indica que todos los

1 Apoyo y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (Aserca) (2000), presenta un listado de las normas y reglamentos oficiales emitidos entre 1994 y 1999, p. 15.

productos son homogéneos. Al considerar la diversidad de contenido de la leche, el precio pasa a formar un criterio, entre muchos otros, de las relaciones contractuales que se establecen entre ganaderos y agroindustria, como se constata más adelante.² Además, si se acepta que la calidad es una construcción social, es decir una construcción colectiva y localizada, sujeta a negociación constante, donde los criterios rara vez se definen de una vez por todas, su comprensión debe residir en estudios regionales, donde se puedan apreciar estas dinámicas y sus modalidades específicas, como se propone con este estudio de caso.

Para este examen se seleccionó la cuenca lechera más importante del país en lo que al sistema familiar se refiere, en la que la inclusión de las normas de calidad ha sido masiva, gracias a la acción oficial, pero también a la promoción de diferentes agroindustrias —entre las que se cuentan algunas de las principales a nivel mundial—, que han seleccionado a Los Altos de Jalisco como su área de abastecimiento principal en el ámbito nacional.

Las preguntas que se exploran en el presente documento se pueden sintetizar en tres básicas: ¿qué cambios ha provocado la introducción de las normas de calidad en la organización de la cadena lechera de Los Altos de Jalisco? ¿Cuál es la génesis de esas normas y quién las controla? Y, con base en dichos antecedentes, ¿es posible prever un desarrollo sostenible de esta CA? Para obtener respuestas a estos cuestionamientos se exponen a continuación cinco apartados: en el primero se expone un marco conceptual mínimo; en el segundo se analizan las condiciones del nuevo arreglo contractual basado en la calidad y se ejemplifica con un criterio fundamental: la reductasa, constatando que los ganaderos lo han adoptado, pero sin por ello mejorar su retribución económica. En el tercero se revisan los tradicionales excedentes lecheros en la temporada de lluvias y su nueva gestión bajo el control (y para beneficio) de las agroindustrias. En el cuarto se examinan los precios reales ofrecidos al productor y al consumidor, detectando que más que estos agentes, las ventajas las obtienen las agroindustrias y, eventualmente, las empresas de distribución. Por último, en el apartado cinco se proponen las consideraciones finales en torno a las nuevas formas de dominación de las agroindustrias en la CA regional de la leche.

² Podría entenderse como la transición de la conocida *mano invisible* de A. Smith a la *mano visible* de A. Chandler, como lo ilustra M.T. Letablier, 1995, en su discusión sobre la integración de la calidad en el sistema agroalimentario.

I. PRINCIPIOS ANALÍTICOS Y MÉTODO DE TRABAJO

Se parte de considerar que el proceso de industrialización de la agricultura ha alcanzado una nueva fase, donde se tiende a abandonar las formas de producción e intercambio tradicionales para adoptar otras propias de lo que se ha denominado el segundo régimen alimentario, en el que los productos agropecuarios pasan a ser materias primas para la industria. Esta tendencia se aplica en buena medida a la actividad bajo estudio, puesto que la leche es un producto perecedero, variable en su contenido, con una marcada estacionalidad y con una gran variedad de derivados, lo que hace casi imprescindible su industrialización y normalización para responder a una demanda masiva y relativamente estable a lo largo del año. Para controlar esta variabilidad y certificar un producto inocuo y adecuado en su contenido, se han fijado criterios de calidad progresivamente más rigurosos.

El análisis se rige bajo los principios de la economía institucional, en el sentido de que se examinan empresas integradas en un sistema productivo (entendido aquí como cadena agroindustrial) y los dispositivos contractuales que rigen sus relaciones, considerando estas últimas como encastradas en su contexto socioeconómico, de manera que permiten apreciar las reorganizaciones de conjuntos productivos concretos (Ménard, 2000).

Esto es vital debido a que un producto para construirse requiere de relaciones localizadas, a partir de las cuales se deben cumplir reglas mínimas y seguir mecanismos aceptados por todos los participantes en la CA, con el objeto de cumplir con las normas acordadas (o impuestas) y reducir la incertidumbre sobre la calidad final de un producto. Esto conlleva la endogeneización de calidad en el proceso de coordinación vertical, aceptando que el producto no preexiste a su difusión y que las fases de producción e intercambio tienden a estar acopladas o interconectadas. Así, la calidad del alimento suministrado a la vaca y el acceso a ordeña mecánica y a un tanque enfriador en la unidad de producción, van a ser condición para que el ganadero pueda alcanzar cierta calidad de su producto y lo pueda transferir a las agroindustrias sin restricciones.

Para inducir que las convenciones se adopten de la mejor manera los precios tienden a incluir primas a la calidad y, en sentido contrario, comprenden sanciones. Para el respeto a dichas convenciones, sobre todo de la parte dominante (las agroindustrias en este caso), se supone que el Estado es la instancia adecuada; sin embargo, en las circunstancias actuales, en las que el Estado se ha limitado a emitir reglas sin capacidad para hacerlas valer, la organización de ganaderos queda como la única opción para contrarrestar las estrate-

gias dominantes de las agroindustrias.³ Empero, para que el poder de una organización sea efectivo se requiere que ésta sea legítima, debidamente integrada, democrática y con un proyecto coherente y acorde con los intereses y objetivos de sus socios, requisitos que son muy difíciles de cumplir y que las agroasociaciones de la región no han mostrado. Así, entonces, la debilidad de las instituciones y de las organizaciones otorga a las agroindustrias la posibilidad de imponer o, cuando menos, de hacer valer los acuerdos con los ganaderos en función de sus propios intereses.

Estas reglas que regulan las relaciones entre actores de la CA se pueden entender como convenciones, es decir, sistemas de representación comunes (condiciones), definidas en el tiempo y bajo valores culturales específicos, que permite a los actores entenderse, coordinar sus acciones y definir un campo de acción compartido (Eymard-Duvernay, 1993). Para entender estos instrumentos contractuales, en un contexto como el analizado, resulta vital incluir los efectos de poder de los actores, puesto que existen algunos de ellos como las agroindustrias que tienen la capacidad, con frecuencia aprovechada, de transferir a otros responsabilidades y riesgos (básicos y trascendentes en lechería, como llevar a cabo el transporte y contraer los riesgos que ello supone, entre otros, entendidos como costos de transacción) sin negociación.

La unidad de análisis es la CA, entendida como el campo de acción donde se llevan a cabo un conjunto de fases o esferas de actividad, que van desde la de insumos y bienes de capital hasta la de consumo, pasando por las de producción primaria, mercadeo, transformación y distribución. En cada fase se distinguen agentes específicos, en general de naturaleza muy diferente (ganaderos, familiares y una empresa trasnacional por ejemplo), que desarrollan procesos productivos heterogéneos (tradicionales e industriales, respectivamente) y con capacidades de influencia (poder) también divergentes, las cuales plantean problemas de coordinación y continuidad productiva.⁴ Dado este contexto, en este trabajo la atención se concentra en la relación entre los ganaderos y sus organizaciones con las agroindustrias, así como en los arreglos contractuales que establecen entre ellos en la región de estudio, es decir, se trata de una CA localizada.

3 Esta capacidad de resistencia y a la vez de negociación de las organizaciones sí se ha logrado en otras regiones, como se consigna para el caso de Aguascalientes por Adolfo Álvarez *et al.* (2000).

4 Se encuentra disponible una bibliografía muy amplia sobre las cadenas productivas, la cual hace énfasis en las cadenas globales, y acepta que a menudo las empresas se encuentran dispersas en diferentes lugares del mundo, pero articuladas entre sí por redes locales. En este caso, se hace referencia a una CA localizada y se reconoce el carácter biológico de la producción primaria y de la alimentación, como se discute en H. González (2000) y F. Boucher *et al.* (1998).

La CA, como unidad de análisis, es aún más pertinente si se considera que el proceso de industrialización en que se encuentra inmerso el sector de lácteos requiere de innovaciones tecnológicas en cada uno de sus segmentos, los cuales permiten responder a la incorporación de la calidad; con este fin se normalizan, estabilizan y estandarizan productos intermedios (forrajes, semen, leche fría, bacilos, etc.) para obtener productos acordes a las necesidades (reales e inducidas) de los consumidores en cuanto a gusto, presentación, inocuidad, conservación y precio, entre otras características (Sylvander, 1994).

En cuanto a la zona de estudio, el estado de Jalisco destaca como el primer productor nacional de leche, ya que en 1999 contribuyó con 17.3% del total y para el 2000 se estimaba una participación de 17.2% (Sagar, 1999). La producción lechera en esta entidad presenta dos características que la distinguen de la del resto del país; por un lado, el bajo rendimiento unitario [6.5 litros (l)/vaca/día en promedio] y, por otro, el carácter familiar de la producción (Chombo, 1999). Dentro de la entidad la cuenca de Los Altos contribuye con el 60% de la producción estatal, con un rendimiento promedio modesto, aunque mayor que el promedio estatal (10 l/vaca/día), y su producción también es en esencia de tipo familiar. Se ha estimado que de los productores de Los Altos, 70% son pequeños, 20% son medianos y 10% son grandes (Rodríguez, 1998).

Por su parte, Moreno *et al.* (1986) mencionan que el estado de Jalisco se compone de cinco regiones geográficas bien diferenciadas que son: Altos, Centro, Norte, Costa y Sur. La primera es la región más importante en cuanto a producción de leche, a pesar de que representa sólo 20% de la superficie estatal; también concentra la mayor cantidad de cabezas de ganado en el estado (47%). Considerando la densidad lechera (vacas/km²), es la región con más alta densidad, ya que presenta 2.4 veces más vacas por km² que la región Centro, que es la que le sigue en importancia.

Por último, la región de Los Altos destaca por el amplio número de organizaciones de ganaderos lecheros formadas a lo largo de la década de 1990. Al final de la década se registraban 330 organizaciones (Coplade, 2000). Además, la zona concentra una alta densidad de agroindustrias, muy posiblemente la más elevada en el país, con empresas de clase mundial como Nestlé, Parmalat y Yoplait (Sigma), además de otras nacionales muy importantes como La Concordia, Lácteos Deshidratados de México (LDM), Lechera Guadalajara y Alprodel, y muchas industrias tradicionales que han sido parte importante del desarrollo lechero de la región, en especial, para la incorporación de los estándares de calidad (Cervantes, 2001).

Para la captura de información que permitió la interpretación que sigue, se obtuvieron los registros diarios de calidad de la leche de nueve centros de acopio colectivo y de siete termos de enfriamiento individual durante el periodo de 1993 a 1999, todos con la característica común de entregar la leche a la empresa Lechera Guadalajara S.A. de C.V., con un volumen aproximado de 19 millones de litros al año (2.8% de la captación regional). No fue posible instrumentar algún tipo de muestreo para seleccionar los termos, así es que el estudio se limitó a las entidades que poseían y tenían en orden los registros de calidad, además de la disposición para prestarlos. Conviene aclarar que a partir de 1995, en aras de conservar la calidad de la leche, se introdujeron en forma masiva en la región los tanques de enfriamiento colectivos (en centros de acopio) e individuales, lo cual conlleva la adopción de otras prácticas productivas (de alimentación, higiene y sanidad pecuaria) a nivel de unidades ganaderas, en la perspectiva de mejorar la calidad de la leche entregada a la agroindustria de referencia.

Un centro de acopio colectivo está conformado por varios socios (la mayoría oscila entre 20 y 40) que enfrían la leche en conjunto, para lo cual comparten un tanque enfriador (en general de entre 3 mil y 6 mil litros) y el equipo e instalaciones necesarias para su funcionamiento; después venden su leche en sociedad, para lo cual requieren de una estructura administrativa mínima que lleve los registros de la leche entregada por productor, vele por la calidad del producto almacenado y disponga los pagos individuales, en cuanto la procesadora pague a la administración del centro de acopio. El termo individual es aquel que se localiza en la propia explotación del ganadero, favorece la conservación de la calidad (ya que la leche se enfría casi inmediatamente después de la ordeña) y facilita el manejo administrativo. El número total de datos analizados fue de 35 050.

La reductasa, junto con la crioscopia, son dos de las variables que más se utilizan para conocer la calidad de la leche destinada al procesamiento industrial; en este caso se analiza exclusivamente la evolución de la reductasa, que es una medida indirecta de la cantidad de bacterias y contaminantes que contiene la leche (estiércol, tierra, pelos, basuras, etc.). La reductasa es una enzima que producen las bacterias presentes en la leche, y se mide a través del tiempo (en minutos) que tarda el azul de metileno en reducirla; a mayor tiempo de reducción menor es la cantidad de bacterias y contaminantes, y mejor la calidad de la leche (Goded, 1966); la relación aproximada entre el tiempo de reducción, contenido bacteriano y calidad de la leche se presenta en el cuadro 1 (ver anexo estadístico).

Desde 1993 hasta 1999, se analizaron los registros diarios de reductasa, así como la estrategia de niveles mínimos que han establecido las procesadoras para mejorar la calidad. Además, se examinaron los excedentes estacionales de leche, los cuales se estimaron a partir del método aplicado por la propia agroindustria, es decir, en la temporada de lluvias las empresas procesadoras fijan los topes del volumen de leche que están dispuestas a recibir de cada productor, ya sea colectivo o individual. Dicho límite se establece de diferentes maneras, pero una común es que sólo se recibirá de cada productor una cantidad de leche igual a la que entregó en la tercera semana del mes de noviembre del año inmediato anterior (cuando la producción desciende más en el año), más 15%, de tal manera que toda la leche que se entregue por encima de este tope representa un excedente, para el cual se aplica un precio inferior y, en caso extremo, se rechaza. El precio base y el pagado por la leche excedente se obtuvieron a partir de encuestas directas aplicadas a los productores bajo estudio, lo que permitió fundamentar el segundo apartado del análisis.

Por último, se revisó el comportamiento de los precios reales al productor y al consumidor de la leche. Los precios al productor se obtuvieron de encuesta directa, mientras que los precios al consumidor se tomaron del boletín oficial (Sagar/CEA, 1998 y 1999). Ambas series de precios se recalcularon tomando como base el año de 1994.

II. NUEVOS ARREGLOS CONTRACTUALES A PARTIR DE LA CALIDAD

La leche producida y que no se enfría, como ocurría con frecuencia antes de la década de 1990, aumenta sensiblemente su índole perecedera, dado que la carga bacteriana se reproduce exponencialmente cuando la leche no se conserva a 4°C o menos. Esta posibilidad era más acentuada porque no se seguían medidas de higiene básicas como el lavado de manos de los ordeñadores y la desinfección y sellado de la ubre, o no se disponía de ordeñadora mecánica con las debidas características sanitarias, entre otras, además de que a menudo contenía exceso de agua (leche *bautizada*). Al inicio de la década de 1990 este tipo de leche (*caliente*) representaba 95% en Los Altos de Jalisco (Rodríguez, 1998), lo que repercutía en un bajo rendimiento industrial y en que los productos procesados tuvieran una vida de anaquel muy reducida, lo que por supuesto dificultaba enormemente la manipulación y rentabilidad de dichos productos.

Ante esta situación, las empresas procesadoras de la región, con el apoyo de los gobiernos estatal y federal, impulsaron el establecimiento de tanques de en-

friamiento colectivos e individuales en las propias comunidades de los productores (Programa de Tanques Rancheros), con el objetivo de que los ganaderos enfriaran su leche lo más rápido posible después de la ordeña, lo que permitió que a fines de la década de 1990 el 80% de la leche se entregara fría a la industria, gracias a este programa (Rodríguez, 1998). Junto con el control de la temperatura, la industria fijó otros criterios de calidad tales como un mínimo de grasa (3%), ausencia de sedimentos y antibióticos (sobre todo la leche destinada para yogur), tiempo de reductasa, un máximo de acidez de 1.3%, ganado bajo control de tuberculosis y brucelosis, etc., los cuales han tendido a ser flexibles y, progresivamente, más estrictos.⁵ Considerando la medición y evolución de la reductasa, en la gráfica 1 y cuadro 2 (ver anexo estadístico) puede observarse que la calidad de la leche mejoró sustancialmente en el periodo de análisis, al pasar de valores inferiores a 200 minutos (leche de mala calidad) hasta valores superiores a los 500 minutos (leche de excelente calidad).

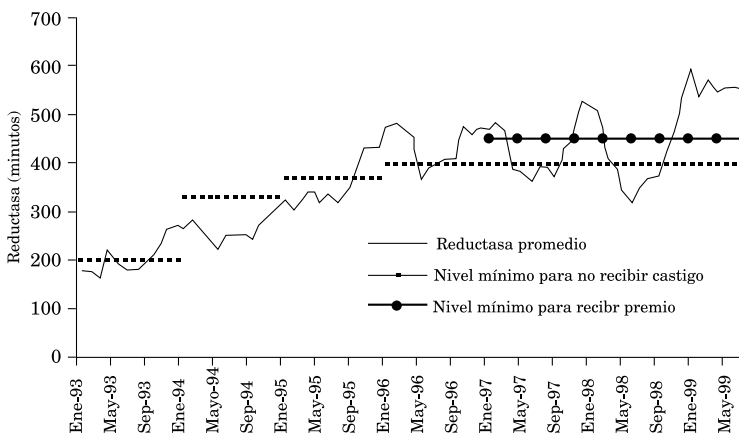
La tendencia que se presenta es más o menos lineal, lo cual permite suponer que esta variable seguirá mejorando en los años venideros, aunque muy posiblemente a un menor ritmo, puesto que el margen que resta es más limitado. Se aprecia también que a pesar de la mejoría, los menores valores de reductasa de cada año se presentan durante los meses de verano, que coincide con la época de lluvias y temperaturas más elevadas, lo que evidencia que en este periodo los problemas de su manejo se acentúan y la contaminación de la leche aumenta.

Mediante el establecimiento de un sistema de premios y castigos fijados de manera unilateral por las empresas (gráfica 1), éstas obligaron al productor a cambiar sus hábitos en el manejo de la leche; los estímulos son independientes del precio base, mientras que por el contrario los castigos no sólo afectan a la baja del precio sino que pueden llegar hasta el rechazo del producto por un día, tres días y hasta la suspensión total, según la gravedad del caso. Para proceder a las evaluaciones correspondientes se recurre a los laboratorios de las propias industrias, lo que ha provocado múltiples suspicacias sobre la objetividad de las medidas, sobre todo porque ha sido común aplicar sanciones cuando las agroindustrias tienen excedentes de materia prima, por lo que los castigos parecen más una medida para gestionar sus aprovisionamientos que para controlar la calidad, al menos ésa es una percepción común entre los ganaderos.

De igual forma, en la misma gráfica 1 se percibe que las industrias han ido incrementando el nivel mínimo de calidad que debe cumplir la leche para no re-

⁵ Véase el trabajo de Patricia Chombo (1999) para profundizar sobre el particular.

GRÁFICA 1
EVOLUCIÓN DE LA REDUCTASA
EN LOS ALTOS DE JALISCO, 1993-1999



FUENTE: Elaboración propia.

cibir castigo, y el productor ha respondido a esta exigencia elevándola por temor a quedarse fuera del mercado, ya que las empresas los amenazan constantemente con no recibir la leche si ésta no alcanza los estándares mínimos. Contar con un mercado seguro es fundamental para estos productores lecheros, dada su vulnerabilidad derivada de la naturaleza perecedera del producto, de su incapacidad para destinarla al autoconsumo o a la transformación en derivados y, sobre todo, por la dependencia del ingreso cotidiano que brinda la venta de la leche. Es muy probable que debido a estas presiones y con la perspectiva de conseguir un mejor precio por su producto, los ganaderos seguirán mejorando la calidad, dentro de sus posibilidades, hasta un punto en que sigan teniendo un margen de utilidad bruta, es decir, sin que necesariamente se remunere la renta de la tierra y la mano de obra, pues ésta ha sido una actitud que constantemente se ha observado en la lechería familiar a nivel mundial (Vatin, 1990).

También en la gráfica 1 (y cuadro 2 en el anexo estadístico) se advierte que desde 1997 las agroindustrias de la región incluyeron un valor mínimo para acceder a primas económicas, equivalente a 450 minutos de reductasa, que realmente es un valor muy difícil de alcanzar. Esto ha contribuido a desencadenar un nuevo y trascendente proceso, que consiste en una estrategia de las agroindustrias para desintegrar las organizaciones de ganaderos, en aras de instalar tanques enfriadores individuales o entre dos o tres socios, lo que ha sido posible porque en el mercado ya se dispone de tanques con capacidades desde los 300 litros.

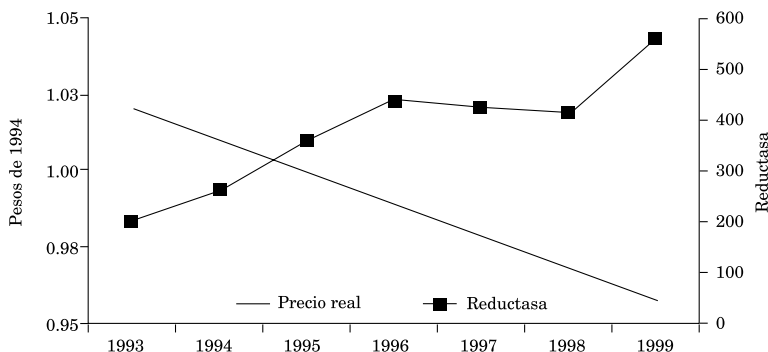
Con esta disposición se asegura que la leche se enfría a paso de ordeña, es decir, inmediatamente después de ser extraída de la vaca, para que la carga microbiana crezca lo mínimo posible y se alcancen los tiempos de reductasa premiados por la agroindustria. Esto se ha facilitado porque las organizaciones de productores carecían de la cohesión interna necesaria para resistir a las demandas de las procesadoras, quienes para facilitar la desintegración han hecho una intensa actividad de promoción entre los ganaderos más desarrollados de los centros de acopio, ofreciendo financiar el tanque enfriador individual o cuando menos quedar de aval ante una instancia financiera; ofrecer alimento balanceado más barato para los animales y, además, un precio superior por la leche, entre \$0.10 y \$0.20 por litro, con lo que lograron convencer a un gran número de ganaderos y, efectivamente, desgastar a las organizaciones ganaderas.

Esto último debido a que al irse desintegrando los grupos muchos centros de acopio quedaron con una capacidad de enfriamiento utilizada de sólo un 50% o menos, lo que ha provocado que el costo unitario por enfriamiento se eleve considerablemente, y suprima muchas de las ventajas de comercializar colectivamente, lo que ha desatado tensiones entre los miembros de estas agroasociaciones.

De las otras influencias para mejorar la calidad de la leche, destaca la instrumentación del programa federal conocido como Alianza para el Campo, ya que en paralelo a la adopción de la cadena de frío, se propuso a los productores *alteños* que adoptaran la ordeña mecánica, la incorporación de coladores o telas para evitar que la leche llevase basura, estiércol, moscas u otros elementos extraños. Otros de los cambios que se han venido fomentando con la Alianza para el Campo son la mejora de pastizales, la construcción de plantas de alimentos balanceados y la dotación de equipo e infraestructura para las unidades ganaderas, donde se ha incluido el equipo de enfriamiento, sobre todo el colectivo, aunque en los últimos años también el individual. Con ello, además de la emisión de la normatividad correspondiente, el Estado ha sido un activo catalizador de la mejora de la calidad, legitimando el interés de las agroindustrias en el mismo sentido.

La mejora en la calidad ha sido independiente del comportamiento de los precios reales de la leche pagados al productor, ya que mientras la calidad ha mejorado, los precios reales no sólo no han crecido, sino que por el contrario han mostrado una sensible caída, como puede apreciarse en la gráfica 2 (y en el cuadro 3 en el anexo estadístico).

GRÁFICA 2
PRECIO REAL AL PRODUCTOR Y REDUCTASA PROMEDIO



FUENTE: Elaboración propia.

Esto sugiere que la mejora de la calidad deriva de la presión de las empresas para adquirir un producto de mejor calidad que les permita competir en el mercado interno con los productos importados, dado el contexto de liberalización comercial.⁶ La estrategia que han seguido las agroindustrias es amenazar al productor con dejarlo fuera del mercado si no cumple con los requisitos mínimos de calidad, situación que rara vez ha provocado confrontaciones, tanto por la debilidad de las organizaciones como por el nulo apoyo de las instituciones. En estas condiciones queda claro que las agroindustrias son las que se han visto beneficiadas de esta nueva relación contractual.

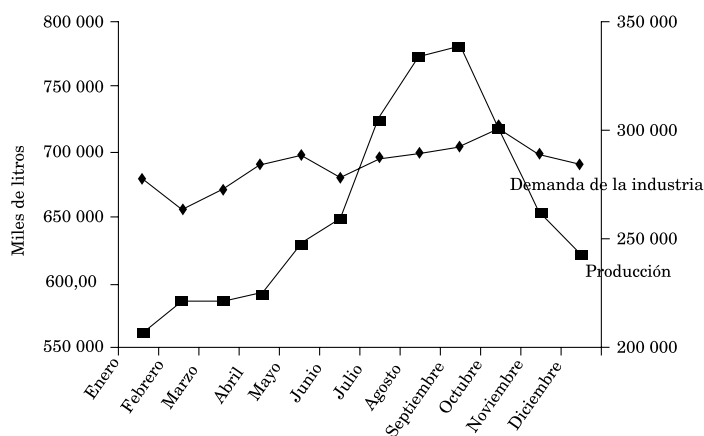
En cambio, la modernización de las unidades de producción, la organización de productores, asumir parte del transporte de la leche y la gestión de los centros de acopio, entre otras funciones significan costos de transacción, riesgos y responsabilidades que han asumido los ganaderos y por los cuales todavía no reciben la retribución correspondiente, ni parece que la tendrán, sobre todo si se considera el proceso de desorganización en curso. Por tanto, la génesis y el control de las convenciones los mantiene la agroindustria.

III. GESTIÓN UNILATERAL DE LOS EXCEDENTES

La curva de producción de leche, generalmente, y México no es la excepción, es marcadamente estacional y contrasta fuertemente con la curva de demanda por parte de la agroindustria, especialmente la dedicada a la pasteurización, la cual tiende a ser muy estable a lo largo del año, como se aprecia en la gráfi-

⁶ Una revisión detallada sobre el particular se encuentra en M. Muñoz *et al.* (2000).

GRÁFICA 3
COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN
Y LA DEMANDA DE LECHE EN MÉXICO



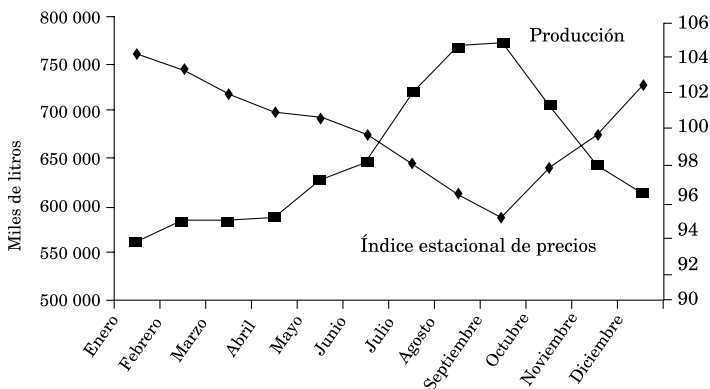
FUENTE: Elaboración propia con datos de Sagar, 1999.

ca 3 (y cuadro 4 en el anexo estadístico). Esto origina excedentes de leche fluida en los meses de mayor producción (julio, agosto, septiembre y octubre), que también son los meses de mayores precipitaciones y, por lo tanto, también de mayor disponibilidad de forrajes. Puesto que con frecuencia el excedente lechero estacional no puede tener acomodo comercial inmediato, las empresas tienden a aprovechar la situación y la dificultad de los ganaderos para encontrar otro canal comercial, al disminuir el precio al productor, como se constata en la gráfica 4 (cuadro 5, en el anexo estadístico).

Otra alternativa a la que recurre la agroindustria es la de no variar sus volúmenes de aprovisionamiento, lo que provoca que se violenten las convenciones mantenidas con los ganaderos. Estas medidas y riesgos trasladados a los ganaderos ocurren aun y a pesar de que el precio de los productos finales no desciende ni la demanda oscila drásticamente; sólo se detecta un ligero descenso en el consumo atribuido al periodo de las vacaciones escolares. En ese sentido, la agroindustria tiende a traspasar a los ganaderos y consumidores los costos y riesgos para gestionar esta oferta estacional, evitando asumir parte importante de ellos, lo que refleja desde otro punto de vista su capacidad para mantener una posición hegemónica dentro de la CA.

Aunque los topes de producción en la época de lluvias han existido desde hace muchos años, sobre todo en las zonas tropicales, en la región de Los Altos de Jalisco este problema no tenía la relevancia actual antes de 1994 —razón por

GRÁFICA 4
 VARIACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE
 Y DEL ÍNDICE DE PRECIOS PAGADOS AL PRODUCTOR



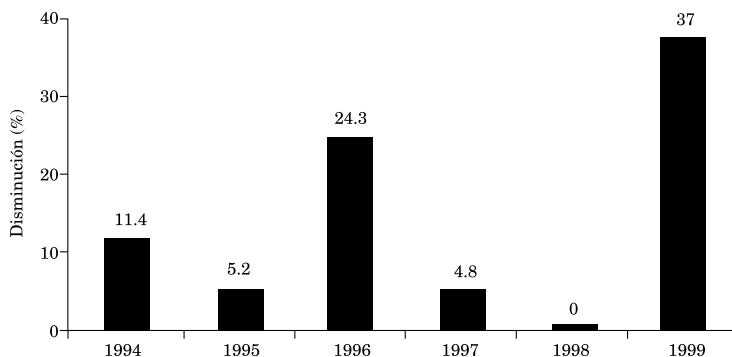
FUENTE: Investigación propia.

la que no se presentan datos del precio de la leche excedente previo a este año— por lo que se considera que el problema se ha agudizado a nivel nacional a raíz de la modernización del sistema productivo nacional; a esto se añan los efectos de la liberalización comercial y la desregulación del sistema leche, que por la importancia de las importaciones han agudizado los excedentes de leche en esta época crítica.⁷

Además de que la depresión estacional de los precios es importante, se agrega otra medida que acentúa las desventajas para los ganaderos; cuando el volumen de la leche que normalmente recibe la agroindustria rebasa el tope establecido, si no se rechaza se paga a un precio inferior. En 1999 esto ha significado una reducción de 37%, como se observa en la gráfica 5. En este aspecto se detecta otra demanda implícita de la agroindustria a los ganaderos, en el sentido de estabilizar al máximo su producción a lo largo del año, para apegarse lo más posible al comportamiento de la demanda. Esto tiene serias implicaciones, pues los aspectos reproductivos y de alimentación del ganado deben ser aún más controlados por los ganaderos, lo que sin duda tiene costos de producción suplementarios, como el derivado de suministrar alimentos de buena calidad como alfalfa y alimentos balanceados, cuando los precios de éstos son más elevados (invierno); también se requiere *cargar o servir* a las vacas cuando ni

⁷ Una crítica recurrente de los ganaderos es que las importaciones coinciden con las fechas de alta producción, lo que en efecto ha ocurrido como en este año 2001, pero más bien por cuestiones coyunturales, pues existen evidencias de que se está tratando de evitar.

GRÁFICA 5
REDUCCIÓN DEL PRECIO DE LA LECHE EXCEDENTE
EN LOS ALTOS DE JALISCO, 1994-1999



FUENTE: Investigación propia.

su condición corporal ni su ritmo hormonal son los óptimos. Así entonces, los ganaderos deben, para mantenerse en el mercado, por lo menos cuando la negociación es con las grandes agroindustrias, modernizar su modelo productivo, siguiendo la referencia del modelo Holstein o modelo *californiano* (Cervantes y Álvarez, 2001).

Si esta situación continúa en el mediano y largo plazos, sin que los ganaderos logren estabilizar su producción, es posible que los topes lleguen a jugar un papel de contención de la producción lechera regional, ya que bajo este escenario los ganaderos pueden proceder a disminuir la cantidad de concentrado en la dieta del ganado en las épocas de alta producción, e incluso a reducir el inventario bovino, en un afán por regular la cantidad de leche disponible, lo cual no necesariamente coincide con la política de autosuficiencia que se ha venido promoviendo en los últimos sexenios, en vista de eliminar el déficit histórico de leche que sufre el país y el bajo consumo per cápita que prevalece.⁸

IV. LA EVOLUCIÓN DISPAR DE LOS PRECIOS: ¿QUIÉN GANA?

En el cuadro 6 y gráfica 6 se observa que en el periodo de análisis, que coincide con la vigencia del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos (Canadá decidió no comprometer su sistema lechero en este acuerdo comercial), los precios

⁸ Cabe recordar que el consumo per cápita aparente en México fue de 274 mililitros (ml) diarios en 1999, cuando la recomendación de la Organización Mundial de la Salud es de 500 ml (Aserca, 2000).

reales al consumidor presentan una tendencia a la estabilización, a pesar de manifestar un comportamiento medianamente errático. Esto contrasta con los precios reales pagados al productor, los cuales presentan una tendencia descendente.

Esto ha sido posible por la disponibilidad de materia prima importada, pero sobre todo, porque desde 1996 México decidió eliminar el control de precios —excepto el de la leche pasteurizada, el cual quedó liberado un año más tarde—, bajo el argumento de que el comportamiento de la oferta y la demanda ajustaría el precio para el productor y para el consumidor. Sin embargo, en esta hipótesis se ha subestimado la capacidad de influencia de las agroindustrias para orientar el mercado en función de sus intereses propios, de tal suerte que se detectan cuando menos dos tendencias que rompen con esa lógica de libre mercado.

Por un lado, en la zona de Los Altos de Jalisco se sabe que las grandes industrias se reúnen cada semana para revisar sus estrategias y no entrar en conflicto entre ellas. Entre los puntos nodales de tal negociación están, por supuesto, los niveles de precios, que por acuerdo de las agroindustrias han permanecido constantes en términos corrientes, en especial desde 1997 hasta mediados de 2001, en torno a los \$2.70 por litro. En este pacto también se incluye el respeto de rutas y clientes, de tal suerte que la posibilidad para los ganaderos de vender al mejor postor, principio básico del libre mercado, está obstaculizada.

La segunda tendencia es que las grandes agroindustrias van regulando el precio de la leche pasteurizada, sin necesariamente considerar el poder adquisitivo de la población. Así, se observa que con un salario mínimo diario del Distrito Federal de 1978 se podían adquirir 18 litros; este valor disminuyó a 8.1 en 1991; a 6.3 en 1996 y a 5.5 litros en 2000 (Álvarez *et al.*, 2000).

Según Rubio (2000), esta tendencia se sostiene porque se han estado reduciendo los salarios sin abaratar los alimentos, lo cual deteriora la capacidad de compra de la población trabajadora; es decir, se mengua el salario real y hay menos consumo; pero al mismo tiempo se genera un alto diferencial entre salarios y precios al productor en relación con el precio que paga el consumidor, lo que propicia un gran excedente de capital que al no encontrar condiciones rentables en inversión productiva tiende a fluir hacia la esfera especulativa y financiera, manteniendo altas las ganancias de las grandes firmas agroindustriales; lo que evidencia una de las modalidades en que la producción primaria transfiere riqueza a otros sectores de la economía.

Asimismo, se pone de manifiesto que con la liberalización del comercio de la leche los consumidores no se han visto beneficiados con una disminución en los precios; los productores tampoco, y más bien se encuentran inmersos en un

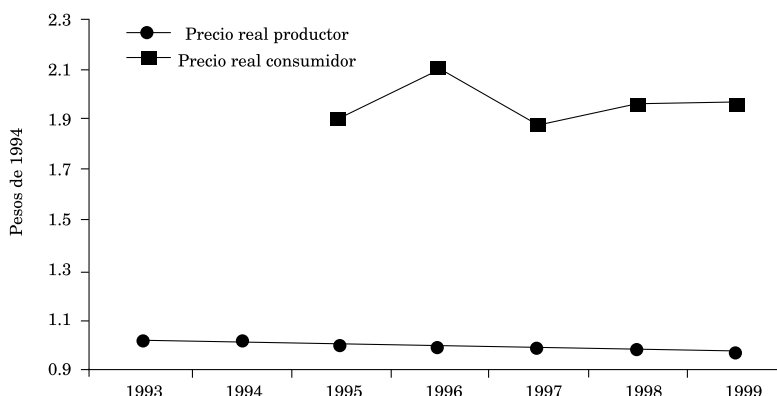
proceso de degradación gradual. En cambio, las agroindustrias han logrado mantener, e incluso consolidar su posición hegemónica dentro de la cadena, situación que quizá en la actualidad esté compartiendo con el segmento de la distribución, aunque ésta es una hipótesis sujeta a estudiarse. Así, entonces, los ganaderos con un producto de mayor calidad se enfrentan a una estructura de mercado oligopólica, bajo el control de las agroindustrias, que limita sensiblemente su desarrollo.

V. CONSIDERACIONES FINALES:

LA HEGEMONÍA RENOVADA DE LAS AGROINDUSTRIAS

Son notables los cambios que ha implicado la introducción de nuevos estándares de calidad en la CA de lácteos de Los Altos de Jalisco, lo que sin duda coincide con el proceso de apertura comercial del país, por lo que se puede afirmar que este fenómeno es uno de los tantos infuljos del proceso de globalización. Llama la atención, sin embargo, que esta transición se haya dado sin una iniciativa formal de los ganaderos y de los consumidores, lo que marca una diferencia importante respecto a lo que ocurre en los países desarrollados, donde en el plano agroalimentario se habla francamente de una economía de calidad, que involucra en los cambios al conjunto de los actores productivos, pero también en los beneficios que de ello derivan.⁹

GRÁFICA 6
PRECIOS REALES DE LA LECHE AL PRODUCTOR
Y AL CONSUMIDOR EN MÉXICO



FUENTE: Elaboración propia.

⁹ La propuesta de Ph. Perrier y B. Sylvader (1999) es significativa al respecto.

En el caso de los lácteos en México, resalta que la introducción de la calidad se ha promovido más bien por las agroindustrias, movilizadas por sus intereses y para su beneficio casi exclusivo, ya que casi no se reconoce ni mucho menos se retribuye a los ganaderos por el destacable proceso de modernización que han experimentado a nivel de sus unidades de producción, y por su participación en procesos nuevos como el de organización y negociación frente a las propias agroindustrias y el Estado. Esta subordinación de los productores se ha visto favorecida por la falta de consolidación de sus organizaciones y por la ausencia de una intervención oportuna y eficaz de las instituciones en favor del eslabón de la producción primaria, que es justamente el más frágil de la CA.

Para renovar el papel hegemónico que la agroindustria siempre ha detentado, ha impuesto convenciones que paulatinamente se han hecho más complejas y más ventajosas a sus causas. En esa lógica se pueden entender los topes fijados a la producción lechera en las épocas críticas, los precios descendentes a los excesos de producción y las relaciones horizontales con otras agroindustrias, para conformar un frente común que permita el control establecido sobre los ganaderos. De esta manera, se está limitando seriamente la creación de competencias locales y la generación de redes en las que el conjunto de actores que conforman la CA localizada obtengan beneficios y se involucren en una auténtica estrategia de desarrollo sustentable.¹⁰ Para que esta vía sea accesible, parece indispensable que las organizaciones retomen otros rumbos y se fijen objetivos más ambiciosos en los que trascienda la acción desarrollada en los centros de acopio, y las instituciones se comprometan seriamente con los ganaderos para que las convenciones sean más equitativas y se disponga de instancias para dirimir controversias, sobre todo cuando las tensiones aumentan. Por supuesto, la acción oficial debe rebasar el ámbito regional y abarcar el control de las importaciones, el apego a las normas y de etiquetado de los diferentes productos lácteos y, en la medida de lo posible, propiciar una evolución paralela de los precios ofrecidos a los ganaderos y a los consumidores, es decir, regulando los márgenes de ganancia de las agroindustrias y de los distribuidores.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Macías, Adolfo; Silvia Bofill Poch y Elizabeth Montaña (2000), "Reestructuración de la cadena agroindustrial de la leche y organización social en

10 Una propuesta positiva sobre esta estrategia se presenta en G. Yoguel (2000).

- Aguascalientes”, *Problemas del Desarrollo*, vol. 31, núm. 120, México, IIEC-UNAM, enero-marzo, pp. 89-118.
- Apoyo y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (Aserca) (2000), “Situación actual y perspectivas de la producción de leche de ganado bovino”, *Claridades Agropecuarias*, núm. 77, México, pp. 3-16.
 - Boucher, F., B. Bridier, J. Muchnik y D. D. Requier (1998), “Globalización y evolución de la agroindustria rural en América Latina: los sistemas agroalimentarios localizados”, ponencia presentada en el Simposio Internacional Globalización y Sistemas Agroalimentarios, Caracas, Venezuela, 16 pp.
 - Cervantes Escoto, Fernando (2001), “Modernización de la ganadería lechera familiar en Los Altos de Jalisco. Problemática y perspectivas”, Tesis de Doctorado, Texcoco, CUESTAAM-Universidad Autónoma de Chapingo (UACH), 205 pp.
 - Cervantes Escoto, Fernando y Adolfo Álvarez Macías (2001), “Tipología de ganaderos en función de niveles de rentabilidad: el caso de la lechería familiar de Los Altos de Jalisco”, *Sociedades rurales, producción y medio ambiente*, vol. 2, núm. 2, México, en prensa.
 - Chombo, Patricia (1999), “El reto que sobre la calidad de la leche enfrentan los productores de Jalisco y Michoacán, como consecuencia de la apertura comercial”, en E. Martínez, Adolfo Álvarez Macías, L. García, y Carmen del Valle, *Dinámica del sistema lechero mexicano en el marco regional y global*, México, IIEC-UNAM/UAM-X/Plaza y Valdés, pp. 325-360.
 - Comisión de Planeación y Desarrollo (Coplade) (2000), *Plan de desarrollo de la región Altos Norte*, México, Gobierno del estado de Jalisco, 625 pp. y anexos.
 - Eymard-Duvernay, F. (1993), “La négociation de la qualité”, *Economie Rurale*, núm. 217, París, pp. 12-17.
 - Goded, A. (1966), *Técnicas modernas aplicadas al análisis de leche*, Madrid, España, Ed. DOSSAT, pp. 50-57.
 - González, H. (2000), “La sustentabilidad en la perspectiva de las cadenas globales de mercancías: la agricultura de exportación en México”, ponencia presentada en el XXV Seminario de Economía Agrícola del Tercer Mundo, México, IIEC-UNAM, 22 pp.
 - Letablier, M.T. (1995), “Qualité et dynamique d’entreprises. Vers un nouveau modèle d’organisation dans l’industrie laitière?”, en F. Nicolas y E. Valceschini (editores), *Agroalimentaire: une économie de la qualité*, París, Economica, pp. 156-183.

- Ménard, C. (2000), “Une nouvelle approche de l’agroalimentaire: l’économie néo-institutionnelle”, *Economie Rurale*, núm. 255-256, París, pp. 186-196.
- Moreno G., H., P. Moreno G., G. González G., J. P. Torres M., J. A. Sandoval M., y A. Álvarez G. (1986), *Estadísticas básicas para la descripción de la ganadería bovina en el estado de Jalisco*, Guadalajara, Jal., México, Universidad de Guadalajara, Colección Cuadernos de Difusión Científica 8, Serie Facultad de Agricultura, 85 pp.
- Muñoz M., F. Cervantes y J. García (2000), “El tratado de libre comercio de América del Norte y lácteos”, *Reporte de Investigación*, núm. 50, CIESTAAM-UACH, 50 pp.
- Perrier-Cornet, Ph. y B. Sylvander (1999), “Les stratégies de qualité des entreprises et l’organisation des filières: stratégies économiques”, en L. Lagrange (editor), *Signes officiels de qualité et développement agricole*, París, Aces de colloque SFER, pp. 107-309.
- Rodríguez, G. G. (1998), “Una mirada sociocultural y política a la globalización: la calidad de la leche en Los Altos de Jalisco”, en Guadalupe Rodríguez G. y Patricia Chombo M. (compiladoras), *Los rejuegos del poder: globalización y cadenas agroindustriales de la leche en occidente*, pp. 223-295.
- Rubio, Blanca (2000), “La subordinación rural excluyente en América Latina”, Memorias del “Seminario Nuevas tendencias en América Latina en el contexto de la globalización”, Midwest Association of Latin American Studies (MALAS), Huatusco, Veracruz, México, 18 al 20 de noviembre.
- Sagar (Secretaría de Agricultura, Ganadería, y Desarrollo Rural) (1999), *Situación actual y perspectivas de la producción de leche de ganado bovino en México 1990-2000*, México, Centro de Estadística Agropecuaria (CEA), 101 pp.
- Sagar/CEA (1998), *Boletín Leche*, México, noviembre de 1998.
- Sagar/CEA (1999), *Boletín Leche*, México, junio de 1999.
- Sylvander, B. (1994), “La qualité: du consommateur final au producteur. La construction sociale de la qualité: des produits aux façons de produire”, en *Qualité et systèmes agraires. Techniques, lieux, acteurs. Études et recherches sur les systèmes agraires et développement*, núm. 28, París, INRA, pp. 27-49.
- Vatin, F. (1990), *L’industrie du lait. Essai d’histoire économique*, París, L’Harmattan, 221 pp.
- Yoguel, G. (2000), “Creación de competencias en ambientes locales y redes productivas”, *Revista de la CEPAL*, núm. 71, Santiago de Chile, pp. 105-119.

ANEXO ESTADÍSTICO
BASE DE DATOS DE LAS GRÁFICAS PRESENTADAS

CUADRO 1
PARÁMETROS PARA EVALUAR
LA REDUCTASA EN LA CALIDAD DE LA LECHE

<i>Minutos de reducción</i>	<i>Bacterias por mililitro</i>	<i>Calidad</i>	<i>Conservabilidad (hr)</i>
• 90	Más de 5 billones	Muy mala	De 5 a 6
• 120-210	De 700 mil a 5 millones	Mala	Más de 14
• 240-330	De 200 mil a 700 mil	Buena	De 23 a 32
• >480	Menos de 200 mil	Muy buena	Más de 32

FUENTE: Actualizado de Goded, 1966.

CUADRO 2
EVOLUCIÓN DE LA REDUCTASA EN LOS ALTOS DE JALISCO, 1993-1999

<i>Mes/Año</i>	<i>Reductasa promedio</i>	<i>Nivel mínimo para no recibir castigo</i>	<i>Nivel mínimo para recibir premio</i>
Ene-93	178	200	
Feb-93	179	200	
Mar-93	161	200	
Abr-93	222	200	
May-93	196	200	
Jun-93	186	200	
Jul-93	180	200	
Ago-93	187	200	
Sep-93	195	200	
Oct-93	228	200	
Nov-93	263	200	
Dic-93	270	200	
Ene-94	262	330	
Feb-94	281	330	
Mar-94	253	330	
Abr-94	232	330	
May-94	220	330	
Jun-94	253	330	
Jul-94	251	330	
Ago-94	251	330	
Sep-94	240	330	
Oct-94	273	330	
Nov-94	285	330	
Dic-94	301	330	
Ene-95	327	370	
Feb-95	300	370	
Mar-95	329	370	

Abr-95	343	370	
May-95	319	370	
Jun-95	337	370	
Jul-95	316	370	
Ago-95	340	370	
Sep-95	373	370	
Oct-95	431	370	
Nov-95	431	370	
Dic-95	432	370	
Ene-96	476	400	
Feb-96	479	400	
Mar-96	470	400	
Abr-96	451	400	
May-96	366	400	
Jun-96	399	400	
Jul-96	396	400	
Ago-96	412	400	
Sep-96	407	400	
Oct-96	480	400	
Nov-96	457	400	
Dic-96	473	400	
Ene-97	467	400	450
Feb-97	484	400	450
Mar-97	462	400	450
Abr-97	386	400	450
May-97	388	400	450
Jun-97	361	400	450
Jul-97	394	400	450
Ago-97	394	400	450
Sep-97	362	400	450
Oct-97	429	400	450
Nov-97	446	400	450
Dic-97	532	400	450
Ene-98	519	400	450
Feb-98	507	400	450
Mar-98	412	400	450
Abr-98	397	400	450
May-98	336	400	450
Jun-98	318	400	450
Jul-98	357	400	450
Ago-98	370	400	450
Sep-98	367	400	450
Oct-98	429	400	450
Nov-98	466	400	450
Dic-98	540	400	450
Ene-99	599	400	450
Feb-99	533	400	450
Mar-99	572	400	450
Abr-99	546	400	450
May-99	554	400	450
Jun-99	554	400	450
Jul-99	549	400	450

FUENTE: Investigación directa en campo.

CUADRO 3
COMPORTAMIENTO DEL PRECIO REAL AL PRODUCTOR
Y REDUCTASA PROMEDIO

<i>Año</i>	<i>Precio real (\$/l)</i>	<i>Reductasa promedio (min)</i>
1993	1.02	201
1994	1.01	259
1995	1.00	357
1996	0.99	439
1997	0.98	425
1998	0.97	417
1999	0.96	557

FUENTE: Investigación directa en campo.

CUADRO 4
ESTACIONALIDAD EN LA PRODUCCIÓN
Y DEMANDA DE LECHE EN MÉXICO

<i>Meses</i>	<i>Producción (miles de litros)</i>	<i>Demanda de la industria (miles de litros)</i>
Enero	561 012	276 720
Febrero	584 212	262 161
Marzo	584 784	271 808
Abril	588 481	282 103
Mayo	628 289	286 787
Junio	648 357	276 915
Julio	722 114	284 979
Agosto	771 387	287 048
Septiembre	778 025	290 463
Octubre	712 391	299 224
Noviembre	651 227	287 383
Diciembre	617 826	282 097

FUENTE: Sagar/CEA (1999), *Boletín leche*.

CUADRO 5
ESTACIONALIDAD EN LA PRODUCCIÓN
E ÍNDICE DE PRECIOS PAGADOS AL PRODUCTOR

<i>Meses</i>	<i>Producción</i> <i>(miles de litros)</i>	<i>Índice estacional</i>
Enero	561 012	103.79
Febrero	584 212	103.09
Marzo	584 784	101.77
Abril	588 481	100.78
Mayo	628 289	100.52
Junio	648 357	99.57
Julio	722 114	98.01
Agosto	771 387	96.27
Septiembre	778 025	94.94
Octubre	712 391	97.71
Noviembre	651 227	99.72
Diciembre	617 826	102.53

FUENTE: Sagar/CEA (1999) e investigación directa en campo.

CUADRO 6
PRECIOS REALES DE LA LECHE AL PRODUCTOR
Y AL CONSUMIDOR EN MÉXICO

<i>Año</i>	<i>Precio real</i> <i>productor (\$/l)</i>	<i>Precio real</i> <i>consumidor (\$/l)</i>
1993	1.02	
1994	1.01	
1995	1.00	1.89
1996	0.99	2.09
1997	0.98	1.87
1998	0.97	1.95
1999	0.96	1.95

FUENTE: Sagar/CEA (1999) e investigación directa en campo.