

# Los sistemas nacionales lecheros y el desarrollo tecnológico en América del Norte en el contexto de la globalización: problemática y propuesta metodológica\*

ESTELA MARTÍNEZ B.,\*\* LUIS ARTURO GARCÍA H.,\*\*\*  
ADOLFO ÁLVAREZ M.\*\*\*\* y MA. DEL CARMEN DEL VALLE\*\*\*\*\*

*Resumen: Se trata de una revisión bibliográfica sobre las características económicas, sociales, políticas y productivas de los Sistemas Nacionales Lecheros (SNL) de Norteamérica, a partir del proceso de incorporación de tecnología en el marco de la globalización. En este contexto, se identifican y analizan algunos cuestionamientos y los retos a los que se enfrentan a partir de las necesidades actuales y la exigencia del nuevo paradigma tecnológico del desarrollo sustentable para los SNL en estudio y para la región en su conjunto.*

*Abstract: Bibliographical review of the economic, social, political and productive characteristics of the National Dairy Systems of North America based on the incorporation of technology in the context of globalization. The study identifies and analyzes a number of controversies and challenges being faced as a result of current needs and the demand for a new technological paradigm of sustainable development for the NDS being studied and for the region as a whole.*

## I. INTRODUCCIÓN

**L**A PUESTA EN MARCHA DEL TRATADO DE Libre Comercio (TLCAN), formaliza las relaciones económicas entre México, Estados Unidos y Canadá y establece el principio de un nuevo ciclo histórico en la compleja relación entre México y Estados Unidos, ahora acompañada también por Canadá. Esto refuerza la necesidad de conocer las características con que operan los diferentes sistemas de producción en el nuevo escenario de cadenas productivas globalizadas, pero, paradójicamente, a la vez fuertemente protegidas, como es el caso de la lechera en los países industrializados. Ello debido a su carácter estratégico, por la importan-

\* Este trabajo es producto del proyecto financiado por DGAPPA-UNAM IN303396.

\*\* Dirigir correspondencia al Instituto de Investigaciones Sociales, Circuito Mario de la Cueva s/n. Ciudad Universitaria, C. P. 04510, tel.: 624-7400, ext. 276; fax: 665-2443; e-mail: mborrego@servidor.unam.mx.

\*\*\* Dirigir correspondencia al Área de Investigación Ecodesarrollo de la Producción Animal, Depto. de Producción Agrícola y Animal UAM-X.

\*\*\*\* Dirigir correspondencia al Área de Investigación Ecodesarrollo de la Producción Animal, Depto. de Producción Agrícola y Animal UAM-X.

\*\*\*\*\* Dirigir correspondencia al Instituto de Investigaciones Económicas, Torre de Humanidades 2o. piso, Ciudad Universitaria, C. P. 04510, tel: 623-0081; e-mail: delvalle@servidor.unam.mx.

cía que tiene como producto básico y como bien salario de alta calidad nutricional, por la generación de empleo e ingreso rural y por su capacidad para articular varios sectores productivos.

En ese sentido, el presente trabajo es una revisión bibliográfica de diferentes estudios y la aportación de información estadística, que nos muestran las características económicas, sociales, políticas y productivas de los Sistemas Nacionales Lecheros (SNL) de Norteamérica, a partir del proceso de incorporación de tecnología en el marco de la globalización, revisión que nos lleva al planteamiento de diferentes problemáticas y preguntas que pueden guiar una investigación futura que identifique los retos a los que se enfrentan, a partir de las necesidades actuales y la exigencia del nuevo paradigma tecnológico del desarrollo sustentable de los SNL en estudio.

## II. EL PROCESO DE GLOBALIZACIÓN Y LA FORMACIÓN DE BLOQUES REGIONALES EN LA PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS

Hoy día, ante un contexto económico de globalización,<sup>1</sup> cobra importancia el estudio del comercio internacional y de los mercados, que tienen como característica fundamental la configuración de bloques regionales (Estados Unidos-Canadá-México, Comunidad Económica Europea, Japón-Cuenca del Pacífico bajo la hegemonía respectiva de Estados Unidos, Alemania y Japón), con normas establecidas al margen de las que venían funcionando desde la posguerra a nivel mundial, y cuya base es la liberalización y la apertura de las fronteras comerciales. De esta forma, la globalización entraña al mismo tiempo la integración comercial y económica de regiones, la cual limita en cierto sentido al propio proceso global.<sup>2</sup>

En términos muy generales, la globalización da cuenta de una nueva fase del desarrollo capitalista, cuyos rasgos fundamentales son los procesos de desregulación de los mercados, de los procesos laborales y la fuerza de trabajo, así como la privatización de las economías, todo ello sobre la base de la denominada "tercera revolución tecnológica" (caracterizada por las aplicaciones de la microelectrónica) a partir de la cual se generalizan y consolidan nuevas tecnologías: la robótica, la informática, el rayo láser, la biotecnología y la biogenética, así como los nuevos materiales y energéticos.<sup>3</sup>

Otro de los rasgos importantes de la globalización es la reducción en los costos reales de las comunicaciones y de los transportes, lo que disminuye los costos de las transacciones entre los distintos mercados situados en diferentes espacios. La disminución de largo plazo en los costos reales del transporte resulta especial-

<sup>1</sup> M. Koc, "La globalización como discurso", *Cuadernos Agrarios*, 1993, Nueva Época, núm. 7, pp. 9-22.

<sup>2</sup> L. A. García y E. Martínez, "Apertura comercial, reformas a la constitución y movimiento campesino en México", *Debate Agrario*, 1992, núm. 15, pp. 125-143.

<sup>3</sup> C. Pérez, "La nueva tecnología: una visión de conjunto", en C. Onimani (coord.), *La tercera revolución industrial. Impactos internacionales del actual viraje tecnológico*, Caracas, Venezuela, Grupo Editor Latinoamericano, 1986, pp. 43-89 y Koc, *op. cit.*

mente importante en el comercio de productos agrícolas comestibles que tienen un bajo valor por volumen. Sin embargo, el crecimiento del comercio de productos agrícolas es quizá más atribuible a una serie de acuerdos de liberalización tales como el GATT y el TLCAN. Los acuerdos multilaterales han abierto una amplia y creciente esfera de comercio no restringido, lo cual crea grandes oportunidades comerciales para productores y procesadores en muchos países.<sup>4</sup> Esto es cierto fundamentalmente para los países desarrollados y que manejan tecnologías de punta; para los subdesarrollados, las oportunidades se presentan de manera discriminatoria en términos de productos y productores (sólo algunos están en capacidad de integrarse al mercado internacional). En ese sentido, cabría preguntarse para el caso específico de la leche quiénes son los ganadores y quiénes los perdedores con la globalización económica.

La lucha por el control de los mercados de los productos agropecuarios es hoy una cuestión fundamental en la construcción de nuevas hegemonías y de un nuevo modelo económico mundial. La mayoría de las economías desarrolladas ha canalizado recursos considerables a sus sectores agrícolas, como parte de una estrategia de seguridad nacional y de consolidación económica. Los instrumentos utilizados han sido variados, destacando las políticas de estabilidad para los precios internos, las de regulación de la oferta (interna y externa) y las de promoción de las exportaciones con el fin expreso de proteger a los productores.<sup>5</sup>

La década de los ochenta —fundamentalmente a partir de 1986 en el marco de la Ronda de Uruguay— representa la exigencia de disminuir los subsidios a la agricultura en los países desarrollados por parte de los organismos multilaterales, lo que se hace evidente en la relación entre programas agrícolas domésticos, excedentes estructurales y alteraciones comerciales.

Así, la liberalización comercial de los productos agrícolas ha sido una de las principales metas de los recientes acuerdos del GATT y el TLCAN. El hecho de que las nuevas reglas del GATT se relacionen no sólo con las barreras a la importación (cuotas y tarifas), sino también con los subsidios a la exportación y a los programas internos de apoyo a los precios, vuelve a la agricultura un tema que entra directamente en el dominio del GATT (aun cuando la Ronda de Uruguay no trajo la masiva liberalización de los productos agrícolas que algunos esperaban). De ahí la necesidad de llevar a cabo una nueva ronda de negociaciones bajo el marco de la Organización Mundial de Comercio, sucesor del GATT en los inicios del siguiente siglo, donde los productos agrícolas, entre ellos los productos lácteos, tendrán un papel decisivo.<sup>6</sup>

Respecto de la producción de lácteos se presentan características especiales que hacen del sector lechero uno de los más protegidos. Son conocidas las tensiones que se dieron en el seno del GATT y que causaron la salida de Estados Unidos de

<sup>4</sup> D. Thilmany y C. Barret, "El comercio de los productos lácteos en el TLCAN", en Luis Arturo García, M. C. del Valle y Adolfo Álvarez (coords.), *Los sistemas nacionales lecheros de México, Estados Unidos y Canadá y sus interrelaciones*, México, IIEC-UNAM-UAM-Xochimilco, 1997, pp. 133-156.

<sup>5</sup> L. A. García (1995), "Comercio exterior de los productos pecuarios mexicanos. El caso de la leche 1970-1991", tesis doctoral, México, Universidad Nacional Autónoma de México.

<sup>6</sup> Thilmany, *op. cit.*

este acuerdo, como protesta por las exportaciones subsidiadas por la UE. Los acuerdos internacionales sobre leche, la fuerte intervención pública sobre los SNL, la estricta reglamentación que los rige (por ejemplo respecto de la calidad y uso de sucedáneos), entre otros fenómenos, contrarían de manera sensible el proceso de globalización, por lo que sería pertinente preguntarse, primero, si tal rama de la producción estaría inmersa dentro de este proceso de globalización, y más específicamente, ¿cuáles serían los mecanismos que nos permiten hablar hoy de una globalización del sector lechero y qué repercusiones se observan en la reorganización del mercado internacional lechero?

Actualmente surge la opción para los Estados Unidos de establecer y consolidar una región comercial más amplia a partir del Tratado de Libre Comercio entre Canadá y Estados Unidos (CUSFTA por sus siglas en inglés) y el TLCAN que incluye también a México (1994), como primer paso a la integración de toda América, en donde se amortigüen ciertas desventajas productivas, especialmente para el sector primario. Dicha integración se gesta a pesar de que México, a diferencia de los otros dos, se identifica en la categoría de los "países semindustrializados".

La inserción en la economía mundial globalizada a partir de la integración en una zona de libre comercio en Norteamérica, plantea retos derivados de la incorporación del progreso tecnológico en la actividad productiva y las nuevas reglamentaciones de comercio, en relación con las transformaciones económico-sociales que se generan dentro de cada uno de los Estados nación (Llambi, 1994).

En ese marco, el proceso de internacionalización de la economía lechera, en gran parte dirigido por empresas transnacionales, se ha acompañado de una regionalización económica, como mecanismo de distribución de mercados que comprende a una gran cantidad de bienes y servicios.<sup>7</sup> Situándonos en la realidad actual de la producción, los intercambios de tecnología y comerciales entre los SNL de Estados Unidos, Canadá y México, la pregunta sería entonces: ¿podemos hablar hoy de la existencia de un bloque regional norteamericano respecto de la rama de lácteos o si más bien se presenta una integración incompleta?

La actividad lechera presenta diferentes problemáticas en cada país, y en sus formas de inserción en el mercado internacional.<sup>8</sup> Los SNL de Estados Unidos y Canadá presentan características semejantes a las de otros países desarrollados, a saber: un proceso de concentración en las fases de producción primaria e industrial; una alta normalización de los productos; una intensa intervención pública y el contar con un mercado segmentado, donde la demanda se orienta hacia los productos procesados y con bajo contenido de materia grasa. Sin embargo, poseen también características distintivas para cada uno de ellos; el caso de Canadá resultó significativo por ser el precursor de las políticas de gestión de la oferta lechera (cuotas); de articular sus políticas a nivel federal y provincial; de mantener

<sup>7</sup> Desde insumos tales como animales de registro, alimentos, semen, embriones, vacunas, medicinas, equipos, materias primas para la industrialización de los productos lácteos (lactobacilos, grasa butírica, caseína, etcétera), hasta a nivel de la fase de consumo directo: leche en polvo entera y descremada, *yoghurts*, quesos, postres, helados, así como patentes y asesorías.

<sup>8</sup> L. A. García (1996), *Las importaciones mexicanas de leche descremada en polvo en el contexto del mercado mundial y regional*, México, US Dairy Export Council-UAM-Xochimilco.

una sólida protección de su SNL de la competencia internacional, y de organizarlo en función de la autosuficiencia alimentaria (Côté, 1995).

Estados Unidos y Canadá se presentan como exportadores y pioneros en innovación tecnológica y, por ende, con altos índices de competitividad internacional. En el caso de Canadá, es una de sus actividades económicas más importantes; por ello, en aras de seguir manteniendo una fuerte protección, los productos lácteos canadienses no han sido incluidos en el TLCAN. Aunque esto no significa que dicho país no haya tomado ciertas medidas, en un intento de ampliar sus mercados en este subsector, sobre todo en lo que se refiere a equipos e insumos para la producción primaria e industrial, en donde México representa un buen campo de acción.

México se sitúa como un destacado importador mundial de productos lácteos<sup>9</sup> y de insumos para el desarrollo de la actividad lechera, así como un usuario de las tecnologías fijadas a partir del modelo de Estados Unidos y Canadá. Sólo en lo que concierne a la importación de leche en polvo, para consumo directo, México ocupa el primer lugar en el mundo, lo que en términos de disponibilidad interna del producto en 1994 significó 27% del Consumo Nacional Aparente;<sup>10</sup> para 1995 tal porcentaje ascendía ya a 35 por ciento. Esto se refleja en una diferencia marcada en términos del consumo respecto de Canadá y Estados Unidos. El consumo de leche fluida en México es significativamente menor al de esos países; sin embargo, el consumo per cápita de leche descremada en polvo es dos o tres veces mayor. En 1991 esas cifras significaron 46% y 288% del consumo de Estados Unidos, respectivamente.<sup>11</sup> Dicha situación genera efectos negativos en la balanza comercial y en la seguridad alimentaria mexicanas, por lo que su posición resulta muy vulnerable.

En consecuencia, desde el punto de vista del interés mexicano, se hace necesario conocer cuáles han sido las condicionantes que han llevado a esta situación y de qué manera se le podría hacer frente, analizando las posibles opciones en las modalidades de reinserción de los Sistemas Nacionales Lecheros (SNL) de los tres países, en el proceso de regionalización (TLCAN) y en la globalización mundial, de una manera menos desequilibrada y desintegradora para México. Situándonos desde la óptica estadounidense o canadiense, el interés estaría centrado en analizar cuáles son las perspectivas de desarrollo de sus SNL y qué ventajas o desventajas —tanto internas como externas— les representa el plantearse una relación más estrecha con sus hoy socios comerciales.

Por otra parte, aquí cabría preguntarse también si la reestructuración actual de los SNL de América del Norte —principalmente en los aspectos de regulación y del cambio tecnológico— tiende a reforzar una integración asimétrica. Y, tomando como base la creación del TLCAN, ¿cuáles serían o podrían ser las ventajas y des-

<sup>9</sup> De 1990 a 1994, las importaciones mexicanas de leche fluida, queso y suero son las que presentan las tasas de crecimiento más acelerado dentro de los productos lácteos, pues aumentaron 201%, 101% y 887%, respectivamente. Otros productos como leche descremada en polvo, mantequilla, *yoghurt* y helados han crecido también aunque no de manera tan significativa.

<sup>10</sup> M. C. del Valle, A. Álvarez y L. A. García. "El sistema de leche y lácteos en México: viabilidad y perspectivas de desarrollo", *Comercio Exterior*, 1996, vol. 46, pp. 652-657.

<sup>11</sup> A. Tanyeri-Abur, *op. cit.*

ventajas para la rama de producción de lácteos en cada país al integrarse o no (caso de Canadá) formalmente en un bloque comercial? En ese sentido, ¿qué opciones competitivas y cooperativas son o podrían ser previsibles entre los SNL de los países miembros?

Por lo anterior, es conveniente conocer a profundidad los SNL norteamericanos, sus relaciones, acuerdos y desacuerdos, para buscar aprovechar oportunidades en las formas de articulación, que para el caso mexicano deberían partir —al igual que lo hacen sus socios— de considerar a las actividades agropecuarias con un carácter amplio como sector estratégico, ya que presenta mayores capacidades de generar ventajas comparativas y competitivas en el mercado internacional, y resulta de una gran importancia en la articulación económica interna, a partir del apoyo paralelo a la producción de básicos; en este caso, la leche fluida.

Suponemos que la articulación del SNL mexicano tendría que estar basada en una modernización del sector agropecuario que incluya beneficios para todos los actores que en ella participan —y donde las empresas transnacionales han desempeñado un papel fundamental—, conjuntando de manera eficaz el paquete tecnológico, el financiero y el control de los circuitos comerciales en un sistema agroindustrial; sistema que pudiera estar formado por empresas y productores individuales o colectivos y que permitiera una integración menos subordinada y más competitiva en el mercado mundial, así como lograr la seguridad alimentaria. Obviamente que para ello sería necesario también cambiar —en mucho— el sistema institucional lechero en lo referente a las reglamentaciones nacionales y del papel del Estado en la óptica del logro de la autosuficiencia lechera.

En vista de lo anterior, surgirían las siguientes preguntas: ¿cuáles han sido los mecanismos que han permitido el logro de la autosuficiencia lechera e incluso de producción excedentaria, así como una competitividad a nivel internacional de la producción de lácteos de Estados Unidos y Canadá? Y, en el caso de México, ¿cuáles han sido los procesos que nos han llevado a una situación totalmente opuesta? En ese marco, ¿qué circunstancias económicas y político-sociales han permitido la puesta en práctica de esos mecanismos en lo referente a organización y poder social de los actores participantes?, y ¿cuál es el papel de las empresas transnacionales en el rediseño de las estrategias de los actores dentro de los SNL y cuál su influencia sobre las articulaciones tecnológicas así como su eficiencia auténtica?

Situándonos desde la óptica de Estados Unidos y Canadá, otro punto importante sería indagar cuál es su interés de configurar un bloque comercial fuerte, en el sentido de poder hacer frente a sus competidores comerciales: la Unión Europea y Nueva Zelanda. Aquí nos preguntaríamos si en términos tanto económicos como político-sociales pudiera ser más interesante para esos países ver a México como posible comprador de tecnología para producir e industrializar en términos ventajosos y no sólo en función del consumo de productos lácteos elaborados. En el caso canadiense, ha sido precisamente la competencia de los países mencionados y de Estados Unidos lo que lo ha llevado a replegarse más hacia

el interior de su SNL, lo cual lo ha mantenido relativamente aislado de la dinámica mundial en cuanto a la comercialización de productos lácteos primarios.<sup>12</sup>

### III. INTEGRACIÓN DE LA LECHERÍA DE AMÉRICA DEL NORTE

Hay que hacer notar que la evolución de los Sistemas Nacionales Lecheros no ha sido uniforme en las sociedades. Las industrializadas han logrado incorporar un conjunto de elementos tecnológicos en el proceso productivo a partir de inversiones considerables de capital, lo que les ha permitido tener en la actualidad excedentes importantes para su comercialización hacia el exterior, no así en las demás sociedades. En los casos que nos interesan aquí, lo anterior resulta particularmente cierto para Estados Unidos, pues México es uno de sus principales compradores, sobre todo en lo que concierne a leche descremada en polvo, cuyas compras significan 20% de todas las exportaciones estadounidenses del producto.<sup>13</sup> En el caso de Canadá, sus exportaciones son importantes en lo que concierne a productos lácteos procesados, sobre todo refinados, tales como leches con saborizante, productos *light* y leche filtrada para lactantes.<sup>14</sup>

La “revolución ganadera”,<sup>15</sup> entendida como un reflejo del desarrollo de las fuerzas productivas, socializa un conjunto de conocimientos y técnicas que conforman un paradigma productivo. Es decir, hasta mediados de siglo, la producción de leche se daba, en términos generales, de una manera empírica, y el conocimiento del productor —basado fundamentalmente en su experiencia personal—, era transmitido a su descendencia. Con el desarrollo de un paquete tecnológico se hace indispensable generar los recursos humanos y técnicos que faciliten la adopción y evolución de un nuevo planteamiento productivo de la leche. Ejemplo de ello es la especialización en el conocimiento de la producción animal en cuanto a nutrición, manejo, sanidad, genética, reproducción y administración, que requieren las unidades de producción empresarial.

Si bien hay un sinnúmero de elementos tanto económicos como sociales y políticos que explican la diferencia entre las sociedades desarrolladas y aquellas denominadas “semi-industrializadas” o “subdesarrolladas”, situándonos desde el análisis particular de la producción de leche, prevalece también una marcada di-

<sup>12</sup> D. Côté, *L'industrie laitière de demain: stratégies pour le développement durable du secteur de la transformation. L'analyse des grandes tendances: ruptures et nouveaux paradigmes*, Centre de Gestion Agroalimentaire, Montreal, 1995.

<sup>13</sup> D. Thilmany, *op. cit.*

<sup>14</sup> J. Bamford, “El sector lechero y de productos canadienses”, en Luis Arturo García, M. C. del Valle y Adolfo Álvarez (coords.), *Los sistemas nacionales lecheros de México, Estados Unidos y Canadá y sus interrelaciones*, México, IIEC-UNAM-UAM-Xochimilco, 1997, pp. 65-93.

<sup>15</sup> Para el caso específico de la leche, se instrumentó la denominada “revolución blanca” y el modelo “Holstein”, términos que hacen referencia al modelo de producción estabulado, que tienen como base a animales de raza Holstein y que han logrado rendimientos elevados y regulares en el tiempo. Integrados a la industria y regidos por una estricta reglamentación, han favorecido el consumo de masas de leche y derivados principalmente en los países desarrollados.

ferencia entre las características de su producción que obviamente se refleja de manera más evidente en los rendimientos.

En los países desarrollados, en los inicios de la mencionada "revolución ganadera" y hasta la década de los setenta, se elaboró una serie de políticas gubernamentales para instrumentar el paquete tecnológico y estimular la producción, las cuales para la década de los ochenta se tradujeron en una sobreproducción de leche y productos lácteos, con lo que se ocasionó una caída de los precios internacionales.

A lo anterior se suma una condición climática para la producción de lácteos relacionada con las regiones templadas. En estas zonas, la vaca tiene un entorno favorable que le permite, con un mínimo de esfuerzo, producir más leche que en un clima tropical. Por supuesto, lo anterior no quiere decir que el volumen de producción de leche esté relacionado directamente con el clima como único elemento determinante, pero sí que, además de la inversión de capital, el clima y en general las condiciones ambientales se incluyen en las tantas variables que inciden en la diferenciación.<sup>16</sup>

Con lo descrito es posible no sólo comprender la reubicación espacial de la producción de leche y sus derivados hacia el interior de cada país, sino vincular la producción de diferentes sistemas lecheros, pese a encontrarse a miles de kilómetros de distancia. En términos genéricos, lo anterior puede ser interpretado como una de las tantas articulaciones que construyen la mencionada globalización de las economías.

Hay, pues, un contexto norteamericano diferencial de generación de tecnología lechera —entendida ésta en el sentido amplio de producción, distribución y consumo— que en los últimos 40 años ha permitido incrementar la producción y rendimientos por animal y reducir los inventarios ganaderos en Estados Unidos y Canadá.<sup>17</sup>

Los bruscos descensos en la cantidad de animales han estado relacionados siempre con fuertes incrementos en el rendimiento y la producción. En cuanto al primero, por ejemplo, en 1940 se tenía un rendimiento promedio por animal de 2 086 kilogramos, que se incrementó a cerca de 6 259 kilogramos a finales de la década de los ochenta;<sup>18</sup> para 1994 se calculaban 7 312 kilogramos, aunque estados como California mantienen un rendimiento promedio de 9 188 kilogramos; Wisconsin, 6 804; Nueva York, 7 214; Minnesota, 6 958 y Pennsylvania, 7 261.<sup>19</sup> En cuanto al segundo, es decir a la producción total, los cambios no han sido tan bruscos como en el inventario y el rendimiento con el objeto de sostener los pre-

<sup>16</sup> L. A. García y E. Martínez, "Globalization Food System: Impact in Trade Policy and Natural Resource Use. The Case of Mexican Dairy Sector", *Sociological Abstracts*, 1994, núm. 173, p. 107.

<sup>17</sup> Así, en el año de 1945 había en Estados Unidos 27.77 millones de cabezas de ganado en producción y para finales del año de 1995 eran aproximadamente 9.43 millones de cabezas (*Dairy Outlook*, marzo de 1996), aunque la producción prácticamente se ha duplicado. Para Canadá en 1968, 174 000 fincas y para 1993, 29 358 (Bamford, 1997).

<sup>18</sup> A. M. Novakovic, L. B. Nelson y K. E. Jack, *Current Outlook for Dairy Farming Products, and Agricultural Policy in the United States*, Cornell Agricultural Economics Staff Paper, núm. 91, 1991.

<sup>19</sup> Elaboración propia con datos de *Agricultural Statistics 1996*, USDA, Washington.

cios ante una oferta determinada. En 1950 se producían 52 889 776 toneladas métricas de leche, que se incrementaron hasta el año de 1995 a la cantidad de 70 598 930, es decir 33.48% más.

El segundo elemento (es decir, la capitalización-tecnificación) se dio por el fenómeno de urbanización en California, que permitió capitalizar a los productores. En la década de los cincuenta, el condado de Los Ángeles fue líder en la producción de leche, pero la mancha urbana crecía a ritmos muy acelerados, lo que obligó a los propietarios de los establos a moverse fuera del condado, no sin antes vender sus tierras a muy buenos precios. La relocalización de las granjas se realizó en el condado *Chino Valley*, que en la actualidad es el que tiene la mayor densidad animal en el mundo: 375 establos poseen 200 000 vacas; es decir, cada establo tiene en promedio 533 animales.

En el noreste, especialmente en Wisconsin, la ganadería se estableció a finales del siglo pasado como una cadena informal de productores, que mediante una estrecha relación entre asociaciones, agronegocios, universidades y burócratas logró establecer toda una forma de vida productiva conocida en el Medio Oeste como la "cultura lechera".<sup>20</sup> Esta ganadería se basa generalmente en sistemas de producción estacional que entraña producir cantidades menores de leche durante el invierno y tiende a cerrar las fábricas que utilizan dicha leche como insumo. La producción no es "moderna" en términos de integrarse verticalmente, operar a gran escala, utilizar el capital intensivamente, estar organizadas de manera burocrática y tener poco control sobre los sistemas de distribución.<sup>21</sup>

En Canadá se da un proceso de concentración y segmentación, tanto en cantidad de fincas como por regiones: en Quebec y Ontario se concentra más del 70% de la producción y aloja buena parte de la industria y del aparato institucional ligado al desarrollo de la actividad lechera.

Por su parte, en México encontramos una modernización de la lechería hacia 1950, con el establecimiento de grandes empresas transnacionales dedicadas a la producción de leches industrializadas. Lo anterior hizo que para 1960 la producción se incrementara en 4.2% y, a diferencia de Estados Unidos y Canadá, aquí el hato lechero se incrementó, debido al fomento estatal y al estímulo al consumo. Actualmente, la producción de leche está constituida por sistemas de explotación heterogéneos en cuanto a tenencia de la tierra e infraestructura en general. En términos agregados se distinguen dos tipos de explotación que se conforman de acuerdo con características de nivel tecnológico, tamaño y rendimiento: el sistema intensivo con ganadería especializada y el sistema de producción con ganadería no especializada. Dentro de la ganadería especializada encontramos la estabulada fundamentalmente en los estados del centro y del norte (Estado de México, Hidalgo, Querétaro y Guanajuato) y la semiestabulada (estados de Chihuahua, Jalisco, Chiapas y Tabasco). La ganadería no especializada se constituye por la ganadería

<sup>20</sup> J. Gilbert y R. Akor, "Increasing structural divergence in US dairying: California and Wisconsin since 1950", *Rural Sociology*, 1988, núm. 53, pp. 56-72.

<sup>21</sup> A. D. Chandler, *The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business*, Cambridge, Belknap Press, 1977.

de doble propósito y la de pastoreo familiar en la cual se incluyen las explotaciones de traspasio suburbano (estados de Chiapas, Tabasco y Veracruz).

Vemos pues que el paquete tecnológico introducido en los cuarenta ha permitido generar un modelo distinto del familiar, lo cual da como resultado una estructura productiva lechera bimodal. Por un lado, tenemos las empresas capitalistas con infraestructura y tecnología modernas, altos índices de producción y rendimientos, movidas por el interés de la máxima ganancia y, por el otro, unidades de producción familiar, con tecnología ya sea moderna (caso de Estados Unidos y Canadá) o tradicional (caso de México), donde la búsqueda de la ganancia es un incentivo pero no determinante, ya que el interés va más por el lado de la reproducción de la unidad familiar en el marco de lo que se ha denominado una "cultura lechera".<sup>22</sup> Entre estos dos polos se pueden ubicar una diversidad de unidades, según los criterios que se utilicen para su clasificación. En el caso mexicano, dicha estructura bimodal supone además una alta polarización económica y social entre las unidades de producción.<sup>23</sup>

El modelo tecnológico actual ha significado también la ampliación de la brecha tecnológica entre México y los otros dos países norteamericanos, ya que las inversiones necesarias para generar una innovación tecnológica son cada vez mayores. Ejemplos de ello son la hormona somatotropina bovina, las técnicas de reproducción como la inseminación *in vitro* y la transferencia de embriones, el registro informático y el desarrollo de las comunicaciones para realizar operaciones de compra-venta.

Todo lo anterior se refleja —como ya señalamos— en los rendimientos: en términos comparativos tenemos que en 1994 el rendimiento promedio por animal en Canadá ascendió a 5 546 kg/vaca/año, en tanto que en Estados Unidos ascendió a 7 312 y en México a 1 165.

En términos de consumo, las transnacionales propugnan por el cambio en los patrones de consumo en las diferentes sociedades, para llegar a una homogeneización de dicho consumo, con lo que rompen patrones culturales de consumo alimentario.<sup>24</sup> En el caso mexicano, el hecho de que la leche sea un bien salario y que se le haya dado un uso político a los subsidios al consumo —en lo referente a apoyos comprados para el partido en el poder—, lo cual afectó y eliminó los subsidios a la producción, ha coincidido de alguna manera con el interés de las transnacionales, hecho que ha beneficiado a dichas compañías.

<sup>22</sup> Gilbert, *op. cit.*

<sup>23</sup> M. A. Álvarez, "La transformation du système laitier national et des filières tropicales au Mexique: Stratégies d'adaptation des acteurs face à l'objectif d'autosuffisance alimentaire", tesis doctoral, ENSA-Montpellier, 1994.

<sup>24</sup> L. Sklair, *Sociology of Global System*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1991.

## IV. RESTRUCTURACIÓN DE LOS SISTEMAS NACIONALES LECHEROS Y COMPETITIVIDAD

Es importante incluir otros elementos adicionales al del desarrollo tecnológico para entender la interacción entre los sistemas de producción láctea en el mundo y, en el caso que nos ocupa, en Norteamérica: la acción estatal y la de los diferentes actores relacionados con ella, como generadores de tecnología, productores o distribuidores.<sup>25</sup>

Los Estados de los diferentes países, mediante sus diferentes gobiernos, han sido los promotores en primera instancia de esos subsistemas. Acción encaminada a propiciar los intereses de unos u otros actores, algunas veces en detrimento de los demás, lo que estará determinado por la capacidad de organización y de influencia que en el marco de las estructuras de poder generadas alrededor de los SNL tengan sus diferentes agentes integrantes y del uso político o no que se dé al bien producido.<sup>26</sup>

En ese sentido, es necesario también tomar en cuenta la normatividad y reglamentaciones de los diferentes SNL, ya que éstos se relacionan también con la competitividad. En los sistemas lecheros más importantes a nivel mundial (Canadá, Estados Unidos y UE), la competitividad rara vez se rige únicamente en función del precio, debido a la diversificación de los productos y la calidad, la influencia de los dispositivos institucionales, la rigidez de los factores de producción y la fuerte presencia de la mano de obra familiar.<sup>27</sup>

De esta manera, a pesar de la creación de espacios comerciales nuevos —como es el caso de la zona de libre comercio de Norteamérica—, la competencia entre países se encuentra alterada por las condicionantes del contexto económico específico y las instituciones nacionales, particularmente influyentes en el caso lechero.<sup>28</sup> Ante ello se observan regulaciones muy heterogéneas que obstaculizan el poder evaluar la competitividad de cada país en función de su eficiencia “pura”. Tal rasgo es muy marcado en el caso de los tres SNL norteamericanos, por lo que la ventaja comparativa<sup>29</sup> de un país se crea y se mantiene mediante un proceso muy localizado. Las diferencias en escala nacional, en estructuras económicas, valores, culturas, instituciones e historia, influyen de manera determinante en la generación de ventajas competitivas para lograr la denominada “competitividad auténtica”.<sup>30</sup>

<sup>25</sup> Entre los actores más importantes podemos destacar a los productores primarios, las empresas industrializadoras de lácteos, las organizaciones de productores, el Estado, las instituciones financieras, institutos y centros de capacitación.

<sup>26</sup> L. T. Reynolds, D. Mahyre, P. McMichael y P. Carro, “The *New Internationalization of Agriculture: a Reformulation*”, *World Development*, 1993, núm. 21, pp. 1101-1121.

<sup>27</sup> D. Gouin, S. Lebeau, D. Hairy y D. Perraud, *Analyse structurelle comparée. La production laitière au Canada, aux États-Unis et en Europe*, GREPA-Université de Laval y ESR-INRA, Quebec, 1990.

<sup>28</sup> No hay que olvidar que el sector lechero es uno de los más intervenidos y protegidos en el plano internacional. Véase al respecto Y. Trápaga, 1990.

<sup>29</sup> Las ventajas comparativas tienen una base natural, sobre todo en esferas productivas como la lechera. Sin embargo, se considera que esas ventajas se dinamizan por la acción pública y por la generación e incorporación de tecnología, entre otros mecanismos (Porter, 1991).

<sup>30</sup> La competitividad auténtica es la que incorpora el progreso técnico e incluye la sustentabilidad ambiental, a diferencia de la competitividad espuria, que no lo hace así y se basa en recursos naturales depredados y salarios caídos (Fajnzylber, 1992).

Sin embargo, la competitividad entre sistemas nacionales no puede referirse solamente a un óptimo social o tecnológico, sino también al grado de refinamiento de las estrategias reguladoras y al nivel de apoyo institucional de que gozan. Como ya mencionamos, Canadá tiene una alta regulación cuyo dispositivo básico son las cuotas lecheras, mecanismo mediante el cual se ha intentado ajustar la oferta, en general excedentaria, a los niveles de la demanda interna y, de manera marginal, recurriendo a la exportación de productos.<sup>31</sup> La definición de volúmenes por provincia —mediante la cual se intenta reducir las diferencias regionales— y la consecuente fijación de precios objetivo, entre otros elementos, son motivos de intensas negociaciones, de cuyos resultados está encargada la Comisión Canadiense de la Leche (CCL). La responsabilidad pública se manifiesta en otro punto estratégico de la cadena agroindustrial, que es el acopio de leche, pues ésta se concentra en tanques propiedad del gobierno, para evitar o atenuar las fluctuaciones de precios.

Otras formas de intervención pública son la protección respecto del mercado internacional. Además se cuenta con los estímulos otorgados a la innovación tecnológica y al consumo.<sup>32</sup> Por último, conviene destacar los esfuerzos en términos de normalización de productos, ya que mediante este mecanismo se garantiza calidad y la adecuación en función de las tendencias del consumo, como lo son los productos con bajos niveles de grasa.

Estados Unidos también presenta políticas lecheras distintas para cada estado que se rigen por patrones diferenciados en el uso de los recursos y de acuerdo con la influencia de diversos grupos de interés existentes.<sup>33</sup>

En ese contexto, es necesaria una investigación que responda también a otras interrogantes como: ¿cuáles serían los elementos y los actores que integran el modelo tecnológico hegemónico? ¿Cómo se articulan y cuáles son las condicionantes en su desarrollo y aplicación en cada país? Y ¿cuáles son las posibilidades de competitividad auténtica para cada uno de los tres países y como bloque, tomando en cuenta tanto el aspecto estructural como institucional?

Estados Unidos y Canadá se presentan como exportadores y pioneros en innovación tecnológica y, por ende, con altos índices de competitividad internacional. En el caso de Canadá, es una de sus actividades económicas más importantes; por ello, en aras de seguir manteniendo una fuerte protección, los productos lácteos canadienses no han sido incluidos en el TLCAN. Aunque esto no significa que dicho país no haya tomado ciertas medidas en un intento de ampliar sus mercados en este subsector, sobre todo en lo que se refiere a equipos e insumos para la producción primaria e industrial, en donde México representa un buen campo de acción.

<sup>31</sup> Por ejemplo, en la campaña lechera 1991-1992 (1<sup>o</sup> agosto-31 julio) la producción nacional superó en 5.2% la cuota nacional, lo que trajo como consecuencia que casi se duplicaran las exportaciones subsidiadas de productos lecheros (Bamford, 1997).

<sup>32</sup> Aunque en este rubro se contabilizan reducciones importantes a los subsidios estimadas en 10% en 1992; 15% en 1995 y otro 15% previsto para agosto próximo.

<sup>33</sup> M. Du Puis, "Sub-national State Institutions and the Organization of Agricultural Resource Use: the Case of the Dairy Industry", *Rural Sociology*, 1993, núm. 58, pp. 440-460.

México se sitúa como un destacado importador mundial de productos lácteos y de insumos para el desarrollo de la actividad lechera, así como un usuario de las tecnologías fijadas a partir del modelo de Estados Unidos y Canadá. Esta situación es así por las políticas seguidas que se han alejado de la consecución de la autosuficiencia alimentaria, desincentivando la producción y sumiendo a la producción de leche fluida en una crisis sin precedente, fundamentalmente en las dos últimas décadas.

Todos los aspectos mencionados anteriormente apuntarían al intento de dar respuesta a una pregunta general que consideramos sería la pregunta de una investigación que es imperioso realizar, a saber: ¿cuáles son las formas y los resultados preliminares y previsibles de la integración de los SNL de América del Norte, a partir del desarrollo tecnológico y del fenómeno de la globalización económica?

#### V. REFLEXIONES FINALES: PROPUESTA METODOLÓGICA PARA ABORDAR EL ESTUDIO DE LOS SNL DE NORTEAMÉRICA

Por último quisiéramos apuntar algunos comentarios en cuanto al método de trabajo necesario para dar respuesta a los cuestionamientos planteados hasta aquí. En primer lugar, tendríamos que partir de una visión sistémica de los aparatos productivos lecheros de cada país. En esa perspectiva, cada sistema nacional comprende desde la fase de producción primaria (y el suministro de insumos y bienes de capital), hasta la de consumo de productos lácteos (pasando por las de comercialización, transformación y distribución); los operadores principales (productores, agroindustriales y consumidores entre otros); los diversos mecanismos de articulación entre ellos (como contratos o convenciones) y, finalmente, las diferentes formas de intervención pública (políticas de financiamiento, extensión, subsidios y comercio exterior, entre otras).

Esta concepción no refleja un conjunto estable y basado en la continuidad productiva; se trata más bien de un espacio donde se conjugan las estrategias de los actores determinando una estructura y una organización productiva dada, que se distingue por su proceso regular de restructuración y de rupturas productivas. Esta inestabilidad se acentúa conforme avanza el proceso de globalización, que entraña vínculos comerciales más estrechos y un ritmo de transferencia de tecnologías más intenso, que bloquea los encadenamientos productivos dentro de un espacio dado.<sup>34</sup> En esta lógica, las agroindustrias —de carácter transnacional buena parte de ellas— desempeñan un papel clave, ya que inducen formas de producción y de consumo, tanto en el plano nacional como mundial, lo cual influye en la competitividad de los sistemas nacionales. En consecuencia, dentro de esta concepción sistémica, las agroindustrias lecheras —que incluyen cooperativas, empresas estatales y transnacionales, entre otras— serán un objeto privilegiado de análisis.

<sup>34</sup> Las importaciones de insumos y la utilización cada vez más frecuente de los sustitutos de la leche son algunos de los elementos que juegan en favor de esa tendencia.

Un segundo aspecto importante es que se tendría que realizar un análisis comparativo, en el cual, y en función de ciertas variables, identificáramos los niveles de eficiencia de cada SNL, así como las formas de competencia y cooperación que se dan entre ellos. Sin embargo, al ser modelos de producción aún heterogéneos entre sí —y sometidos a regulaciones institucionales específicas, acentuadas y complejas—, sería muy difícil evaluar su competitividad en función de “eficiencia pura” y referida solamente a cuestiones técnicas y económicas. Como ya señalamos, las características propias de la actividad lechera orientan hacia un enfoque multidisciplinario; en este caso, desde una óptica predominante de las ciencias sociales. Por ello tendrían que examinarse aspectos económicos y “no económicos”, donde se incluyen los de carácter social y político, que dan contenido a las posiciones estratégicas manifiestas en cada uno de los SNL.

De ahí que otro hincapié se haría necesariamente en cuestiones formales de tipo institucional (reglamentaciones y normatividades) e informales (convenciones y acuerdos), elementos que van a coadyuvar en el nivel de competitividad de los tres sistemas norteamericanos e influir en las posibles trayectorias nacionales, con lo cual van a redefinir sus objetivos prioritarios y su forma de inserción en el mercado internacional.

En ese sentido, el modelo del diamante de M. Porter puede representar un esquema de interpretación propicia en el sentido de que permite organizar las observaciones y formar una base analítica relativamente homogénea, propia para las comparaciones entre naciones. Bajo este razonamiento, para el análisis de un sistema productivo se consideran cuatro factores básicos (que conforman el diamante o rombo), a saber:

1. Industria de bienes intermedios, que indica la capacidad de aprovisionamiento eficaz en insumos y equipo, del acceso a innovaciones, así como las estrategias de cooperación con las industrias de transformación.

2. Factores productivos. Se identifican cuatro tipos principales: elementales (recursos naturales, clima, mano de obra no calificada, etcétera); complejos (infraestructura de comunicación, personal calificado e institutos de investigación, entre otros); no especializados (red carretera; mercado financiero e instituciones de base, etcétera), y especializados (factores utilizables por una industria o grupo de industrias, como centros de investigación en alimentos).

3. Estrategia, estructura y rivalidad de empresas participantes dentro del SNL, que obligan a adaptarse y evolucionar a partir de las condiciones de la competencia nacional.

4. Demanda, en cuanto a su composición, evolución y refinamiento.

Este esquema ha sido aplicado a las industrias lácteas de Canadá, aunque con algunas modificaciones respecto del modelo original de M. Porter. Así, del diamante se modificó a una forma pentagonal, ya que se incluyó el papel del Estado, que en los sectores lecheros de Norteamérica tiene un papel vital, por medio de una intervención multiforme.<sup>35</sup>

<sup>35</sup> Véase Côté, *op. cit.*

Una de las ventajas de este modelo es que se centra sobre las agroindustrias para evaluar la competitividad nacional. Sin embargo, presenta limitantes en el sentido de que se funda en un determinismo del contexto socioeconómico y se rige por criterios de competitividad (en su concepción economicista) y de mercado, además de que el enfoque es predominantemente estático. Ante ello es necesario readaptar el modelo y contemplar un complejo contexto, una orientación socioeconómica, una retroalimentación entre las estrategias de los actores respecto del contexto en que funcionan y un enfoque dinámico.<sup>36</sup> Esto resulta esencial para poder abordar, en especial, la dinámica mexicana. Para ello se proponen, en principio, dos modificaciones mayores:

- considerar abiertamente el mercado internacional de productos lácteos como un contexto dinámico que condiciona las tácticas nacionales y las de algunos actores, principalmente las agroindustrias. Esto permite, además, insertar el objeto de estudio en los procesos de globalización y regionalización económica, y
- atribuirle a la noción de competitividad una connotación más amplia, completada (como se apuntó anteriormente) por las modalidades de intervención del Estado pero también por valores, relaciones de poder y, en última instancia, por las relaciones sociales dominantes en un espacio dado. De modo tal que los comportamientos óptimos, desde un punto de vista económico, son más la excepción que la regla.<sup>37</sup>

Una tercera precisión estaría relacionada con el nivel del análisis. Dado que el estudio que proponemos exige abordar ámbitos nacionales que repercuten en una dinámica regional, es preciso situarse en un nivel de análisis mesoeconómico, donde la organización y funcionamiento de las estructuras y los comportamientos individuales se enlazan para generar una dinámica subsectorial, la cual revela en lo concreto un cierto nivel de eficiencia.

En cuarto lugar, cabe destacar que se debe partir con una óptica inductiva, dado que se cuenta con una base conceptual mínima y poco aplicada al objeto de estudio (a excepción del modelo del diamante), pues los antecedentes al respecto son escasos. No obstante, en la medida en que los primeros avances empíricos se vayan consolidando, se podrá proceder a la construcción de un marco teórico sólido que permita remontar a una posición deductiva a partir de la cual se organicen y articulen los diferentes razonamientos y argumentaciones finales de la investigación.

Por último, es necesario precisar que desde un punto de vista espacial concebimos a la región como el espacio constituido por los tres países norteamericanos: México, Canadá y Estados Unidos, y sería el primer nivel de análisis. En segundo nivel estarían los territorios nacionales y, por último, las zonas o cuencas lecheras

<sup>36</sup> M. Vézina, exposición oral en seminario de discusión del presente trabajo. Montreal, Canadá, 1996.

<sup>37</sup> A. Etzioni, "Pour une science sociale déontologique", *Revue MAUSS*, núm. 9, París, 1990, pp. 14-32.

que, sin que coincidan con una división política, se delimitan por su importancia, ya sea en la producción, la transformación, el consumo de leche o las tres fases a la vez.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, M. A. (1994), "La transformation du système laitier national et des filières tropicales au Mexique: Stratégies d'adaptation des acteurs face a l'objectif d'autosuffisance alimentaire", tesis doctoral, ENSA-Montpellier.
- Bamford, John (1997), "El sector lechero y de productos lácteos canadienses", en Luis Arturo García, M. C. del Valle y Adolfo Álvarez (coords.), *Los sistemas nacionales lecheros de México, Estados Unidos y Canadá y sus interrelaciones*, IIEc-UNAM-UAM-Xochimilco, México, pp. 65-93.
- Chandler, A. D. (1977), *The Visible Hand: the Managerial Revolution in American Business*, Cambridge, Belknap Press.
- Côté, D. (1995), *L'industrie laitière de demain: stratégies pour le développement durable du secteur de la transformation. L'analyse des grandes tendances: ruptures et nouveaux paradigmes*, Montreal, Centre de Gestion Agroalimentaire.
- Del Valle, M. C., A. Álvarez y L. A. García (1996), "El sistema de leche y lácteos en México: viabilidad y perspectivas de desarrollo", *Comercio Exterior*, vol. 46, pp. 652-657.
- Du Puis, M. (1993), "Sub-national State Institutions and the Organization of Agricultural Resource Use: The Case of the Dairy Industry", *Rural Sociology*, núm. 58, pp. 440-460.
- Etzioni, A. (1990), "Pour une science sociale déontologique", *Revue MAUSS*, 1990, núm. 9, pp. 14-32.
- Fajnzyblber, F. (1992), *Industrialización y desarrollo tecnológico*, Informe 12, División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología, Naciones Unidas LC/G 1729, abril, 59 pp.
- García, L. A. (1996), *Las importaciones mexicanas de leche descremada en polvo en el contexto del mercado mundial y regional*, México, US Dairy Export Council-UAM-Xochimilco.
- García, L. A. (1995), "Comercio exterior de los productos pecuarios mexicanos. El caso de la leche 1970-1991", tesis doctoral, México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- García, L. A. y E. Martínez (1994), "Globalization Food System: Impact in Trade Policy and Natural Resource Use. The Case of Mexican Dairy Sector", *Sociological Abstracts*, núm. 173, p. 107.

- García, L. A. y E. Martínez (1992), "Apertura comercial, reformas a la constitución y movimiento campesino en México", *Debate Agrario*, núm. 15, pp. 125-143.
- Gouin, D., S. Lebeau, D. Hairy y D. Perraud (1990), *Analyse structurelle comparée. La production laitière au Canada, aux États-Unis et en Europe*, Quebec, GREPA-Université de Laval y ESR-INRA.
- Gilbert, J. y R. Akor (1988), "Increasing Structural Divergence in US Dairying: California and Wisconsin since 1950", *Rural Sociology*, núm. 53, pp. 56-72.
- Koc, M. (1993), "La globalización como discurso", *Cuadernos Agrarios*, 1993, Nueva Época, núm. 7, pp. 9-22.
- Llambi, L. (1994), "Opening Economies and Closing Markets: Latin American Agriculture's Difficult Search for a Place in the Emerging Global Order", en Alessandro Bonano, Laurence Busch, William Friedland, Lourdes Gouveia y Enzo Mingione (comps.), *From Columbus to Conagra. The Globalization of Agriculture and Food*, University Press of Kansas, pp. 184-281.
- Novakovic, A. M., L. B. Nelson y K. E. Jack (1991), *Current Outlook for Dairy Farming Products and Agricultural Policy in the United States*, Cornell Agricultural Economics Staff Paper, núm. 91.
- Pérez, C. (1986), "La nueva tecnología: una visión de conjunto", en C. Onimani (coord.), *La tercera revolución industrial. Impactos internacionales del actual viraje tecnológico*, Venezuela, Grupo Editor Latinoamericano, pp. 43-89.
- Porter, M. (1991), *La ventaja comparativa de las naciones*, Buenos Aires, Vergara J. Editores.
- Raynolds, L. T., D. Mahyre, P. McMichael y P. Carro (1993), "The *New* Internationalization of Agriculture: a Reformulation", *World Development*, núm. 21, pp. 1101-1121.
- Sklair, L. (1991), *Sociology of Global System*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press.
- Tanyeri-Abur, A. (1997), "La demanda de productos lácteos en México", en Luis Arturo García, M. C. del Valle y Adolfo Álvarez (coords.), *Los sistemas nacionales lecheros de México, Estados Unidos y Canadá y sus interrelaciones*, México, IIEC-UNAM-UAM-Xochimilco, pp. 361-376.
- Thilmany, D. y C. Barret (1997), "El comercio de los productos lácteos en el TLCAN", en Luis Arturo García, M. C. del Valle y Adolfo Álvarez (coords.), *Los sistemas nacionales lecheros de México, Estados Unidos y Canadá y sus interrelaciones*, México, IIEC-UNAM-UAM-Xochimilco, pp. 133-156.
- Trápaga, Y. (1990), "El GATT y los desafíos de la reordenación agrícola internacional", *Comercio Exterior*, vol. 40, pp. 976-986.
- United States Department of Agriculture (1996), *Agricultural Statistics 1996*, Washington.