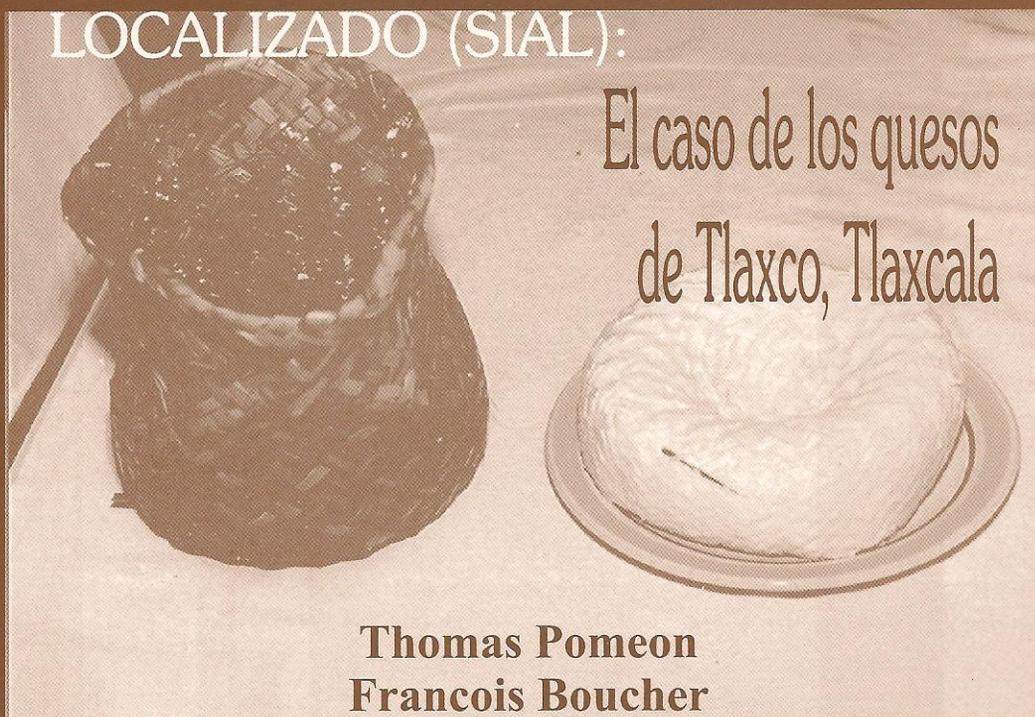


Serie "Reportes de Investigación", Julio de 2005

EL SISTEMA AGROALIMENTARIO

LOCALIZADO (SIAL):



El caso de los quesos
de Tlaxco, Tlaxcala

Thomas Pomeon
Francois Boucher
Fernando Cervantes
Stéphane Fournier

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas
de la Agroindustria y la Agricultura Mundial

El Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM) es un centro de investigación y posgrado con sede en la Universidad Autónoma Chapingo, México, que desde 1990 estudia los problemas económicos, sociales y tecnológicos de la agroindustria y la agricultura mundial, genera y difunde conocimientos, lo cual realiza a través del trabajo interdisciplinario, con una visión integral, crítica y propositiva, priorizando las necesidades de la sociedad rural y los intereses de los grupos mayoritarios.

*Serie Reportes de Investigación, fundada en 1991 por:
Manuel Ángel Gómez Cruz y Rita Schwentesius Rindermann*

EL SISTEMA AGROALIMENTARIO LOCALIZADO (SIAL): El caso de los quesos de Tlaxco, Tlaxcala

Thomas Pomeon

Estudiante de Maestría en Desarrollo Agrario en el CNEARC, Montpellier, Francia;
tompom13@yahoo.com

Francois Boucher

Investigador del CIRAD-TERA, Montpellier, Francia;
francois.boucher@cirad.fr

Fernando Cervantes Escoto

Profesor-Investigador del Doctorado en Problemas Económico Agroindustriales, CIESTAAM,
Universidad Autónoma Chapingo, México; fcervan@correo.chapingo.mx

Stéphane Fournier

Profesor Investigador del CNEARC, Montpellier, Francia;
stephane.fournier@cnearc.fr

Comité Editorial

J. Reyes Altamirano Cárdenas

Claudio A. Flores Valdez

Manuel Ángel Gómez Cruz

Jorge G. Ocampo Ledesma

Víctor H. Palacio Muñoz

Rita Schwentesius Rindermann

Abraham Villegas de Gante

Primera edición en español, Año 2005

ISBN: 968-02-0168-6

© Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM-PIAI), Universidad Autónoma Chapingo
km. 38.5 Carretera México-Texcoco, C.P. 56230, Chapingo, Edo. de México.
E-mail: rsr@avantel.net, ciestaam@avantel.net, <http://www.chapingo.mx/ciestaam/>

Derechos reservados conforme a la ley.
Impreso y hecho en México.

**EL SISTEMA AGROALIMENTARIO
LOCALIZADO (SIAL):
El caso de los quesos de Tlaxco, Tlaxcala**

EL SISTEMA AGROALIMENTARIO LOCALIZADO (SIAL): El caso de los quesos de Tlaxco, Tlaxcala

Thomas Pomeon
Francois Boucher
Fernando Cervantes
Stéphane Fournier



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
Centro de Investigaciones Económicas, Sociales
y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura
Mundial (CIESTAAM)

Julio, 2005



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	9
2. PROBLEMÁTICA	10
3. METODOLOGÍA.....	10
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	11
4.1. Historia.....	11
4.1.1. <i>Del tiempo de las haciendas al sistema ejidal</i>	11
4.1.2. <i>Desarrollo de la producción de leche</i>	12
4.1.3. <i>El desarrollo de la producción de queso: oportunismo, innovación y origen del saber-hacer</i>	13
4.1.4. <i>Frente a la presión del mercado: reducir los costos para mantener la competitividad.</i>	13
4.2. Los recursos de la concentración quesera de Tlaxco	14
4.2.1. <i>Los quesos</i>	14
4.2.2. <i>Los actores</i>	17
4.3. Las relaciones entre actores	28
4.3.1. <i>Relaciones horizontales</i>	28
4.3.2. <i>Relaciones verticales.</i>	29
CONCLUSIONES	33
BIBLIOGRAFÍA	34

1. INTRODUCCIÓN^{1,2}

El sector lechero mexicano enfrenta desde hace años los cambios ocurridos en el marco de la internacionalización de los mercados (Del Valle, 2002). Especialmente desde la entrada en vigor del TLCAN³, la importación de productos con muy bajos aranceles, o prácticamente sin ellos, favorece la baja de los precios de la leche en el mercado doméstico. Así la leche en polvo, que en comparación con la fluida es más barata y fácil de manejar, se ha impuesto cada vez más en la industria, lo que ha inducido el mantenimiento de precios bajos a los productores (Cervantes, 2003). De la misma manera, la importación de quesos, junto al bajo poder de compra de los mexicanos, ha influido en el mercado, manteniendo bajo el precio del queso (Ortega *et al.*, 2002). Esa situación ha conducido a nuevas condiciones y reglas de trabajo en los diferentes eslabones de la cadena láctea, desde los ganaderos hasta los comerciantes de derivados de la leche.

En el municipio de Tlaxco, ubicado en el norte del estado de Tlaxcala,⁴ la tercera parte de su población económicamente activa está ocupada en el campo. Por superficie dedicada a la agricultura, este municipio es el segundo más importante en producción agrícola en el estado, donde la ganadería se ha desarrollado como complemento lógico de la misma. El municipio forma una cuenca lechera tradicional, tecnológicamente retrasada, integrada por muchos pequeños productores que practican una ganadería familiar de traspatio. Debido a la disponibilidad de leche, se desarrolló una concentración de producción y venta de queso, en particular en la cabecera municipal, aunque también en las comunidades. A nivel regional, Tlaxco ha adquirido fama como zona quesera (se encuentra en el paso hacia el estado de Veracruz, y muchos turistas que transitan hacia allá paran para comprar queso). Ahí se encuentran todos los agentes implicados en la cadena: productores de leche, recolectores, queseros y comerciantes. Así, en la situación macroeconómica actual surge la pregunta: ¿cómo es que en Tlaxco los diferentes actores de la cadena de producción del queso se insertan en el mercado y enfrentan sus retos?

¹ Una versión preliminar de este artículo fue publicada en la revista *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente*, de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

² Este trabajo forma parte del proyecto 42498 financiado por CONACYT.

³ TLCAN: Tratado de Libre Comercio de América del Norte, que entró en vigor el 1 de enero de 1994.

⁴ Es el estado más pequeño de México. Se ubica en el centro del altiplano del país, cerca de las áreas metropolitanas de las ciudades de México y Puebla. Su clima es subhúmedo y semifrío.

2. PROBLEMÁTICA

La zona de Tlaxco se desarrolló como una concentración de producción de leche y queso con un crecimiento importante en los últimos 10 años. Es una región rural marginal, cuyas características técnico-económicas no son las de la competitividad “tradicional”: no hay grandes fincas o queserías con economía de escala, y el nivel tecnológico no es elevado. Para entender la situación, se necesita estudiar la cuenca lechera de Tlaxco con un enfoque adecuado. Por ello, en su estudio se adoptó el enfoque SIAL (Sistema Agroalimentario Localizado), el cual permite estudiar la concentración de actividades caracterizadas por una fuerte densidad de unidades pequeñas y cercanas (como Sistema Productivo Localizado, SPL⁵ o *cluster*, tal como lo describe Courlet, 2002). Se trata de sistemas constituidos por organizaciones de producción y servicio (unidades agrícolas, empresas agroalimentarias, empresas comerciales, restaurantes, etc.) asociadas por sus características y su funcionamiento a un territorio específico (Boucher, 2003). La competitividad en esos sistemas no sólo proviene de la capacidad de una empresa para realizar economías de escala, sino también de los recursos y activos del territorio, de las articulaciones verticales y horizontales entre los diferentes actores y eslabones de la cadena (Cerdan y Sautier, 2001). También entran en juego las ventajas pasivas (economías externas) y activas vinculadas con la concentración de actividades, como son descritas por Mc Cormick (1999). El tipo de relaciones de cooperación o de competencia entre los diferentes actores va a determinar la capacidad o la imposibilidad de actuar colectivamente para el desarrollo de la cadena productiva (Requier-Desjardins, 1999). Así, la meta de este trabajo es entender cómo se constituyó la concentración quesera en Tlaxco, cuáles son sus recursos y activos, y cómo son éstos manejados individual o colectivamente, para destacar sus fortalezas y debilidades como zona quesera.

3. METODOLOGÍA

Las herramientas metodológicas que se usaron en el estudio son las que se emplean en las investigaciones de los SIAL (Boucher, 2004).

Se utilizaron dos tipos de entrevistas. Primero, entrevistas abiertas a los diferentes actores de instituciones locales y regionales involucradas en el sector lechero y quesero, para conocer la historia del sector, su desempeño, situación actual y futuro. Después se aplicaron entrevistas semiestructuradas a los actores

⁵ (SPL), que inspiraron el enfoque SIAL como un SPL agroalimentario.

de la cadena (productores de leche, queseros, recolectores y cremerías), con el objetivo de caracterizar la actividad de cada uno de los agentes, así como determinar sus relaciones con otros actores, a fin de conjuntar la visión de cada uno sobre la concentración quesera y su futuro.

En una primera parte se define y caracteriza el espacio de producción y de comercialización de la leche y queso, tomando en cuenta su evolución a lo largo de la historia. Se destacan los pasos estratégicos que marcaron los cambios más importantes para entender la situación actual de la concentración (Schmitz, 1996).

En una segunda parte se identifican los recursos y activos generales o específicos con que cuenta la zona: productos, saber-hacer, actores, mercados, instituciones, etcétera.

En la última parte se caracterizan las relaciones que existen a todos los niveles de la cadena productiva de queso: las relaciones horizontales entre un mismo tipo de actores y las verticales entre los diferentes eslabones. De esa manera se destacan las estrategias individuales y colectivas de los diferentes actores, así como las asimetrías de información y poder.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Historia

4.1.1. Del tiempo de las haciendas al sistema ejidal

El Tlaxco del siglo XIX se caracterizaba por el dominio del sistema de haciendas en la producción, cuyos numerosos edificios demuestran su importancia. A su vez, la producción se caracterizaba por una gran diversidad de actividades, donde destacaba el cultivo del maguey para producir pulque,⁶ el cual se vendía en los centros de población vecinos. Esta actividad constituía la riqueza de la zona: en 1932, Tlaxco ocupaba el segundo lugar a nivel nacional como productor de pulque (Calzada *et al.*, 2001), mientras que la producción de vacas lecheras, borregos (ovinos) y cabras sólo representaba una forma de valorizar los restos de la cosecha y las zonas pastoriles, y la leche se ocupaba al principio solamente para el consumo de las familias. Después, con la intención de utilizar y conservar los excedentes de leche, algunos hacendados empezaron a elaborar queso. En la memoria local, el queso apareció al final del siglo XIX, en dos

⁶ El pulque es una bebida alcohólica tradicional de México, elaborada con el aguamiel extraído del maguey.

formas: el queso de aro y el de tenate (canasto). Además de estas dos formas, también se elaboró requesón. Se trataba de quesos frescos, de proceso sencillo. Una familia, propietaria de una hacienda, se destacó entre los primeros “queseros” de Tlaxco. El reparto de las haciendas en 1938 marcó el final del dominio de los latifundios. Tlaxco se caracterizó como uno de los municipios más favorecidos por el reparto. Así se extendió el sistema ejidal a la gran mayoría de las tierras del municipio. Como resultado, se desarrollaron hatos pequeños, criados en el traspatio de las casas, por lo que la ganadería de este tipo reemplazó los hatos de las haciendas.

4.1.2. Desarrollo de la producción de leche

El impulso más fuerte a la ganadería se presentó en los años ochenta. Siendo Tlaxco una zona agrícola, donde el maíz y cebada eran los principales cultivos, las vacas fueron vistas como una oportunidad de aprovechar el zacate y la paja que dejan los cultivos. Además, como las ventas del pulque venían bajando cada vez más frente a la competencia con la cerveza, se necesitaban nuevas alternativas de producción. Así, en conjunto con la Asociación Ganadera⁷ y LICONSA,⁸ el estado de Tlaxcala puso en marcha un programa de apoyo a la ganadería: aportó animales (vacas, pollos y borregos), apoyó a los productores de forraje y a los molinos de grano, impulsó la compra de insumos, la sanidad animal, y favoreció la creación de varias acopiadoras de leche. En aquel momento, mucha de la leche que se producía se vendía a grandes empresas, como Nestlé o LICONSA, pero la desregulación del mercado de la leche, junto con las crisis inflacionarias, redujeron las ganancias de los productores, quienes comenzaron a adulterar la leche (con agua, harina, etc.), por lo que las empresas se negaron a seguir comprándoles la leche, dejando que cada productor actuara por su cuenta. Por otro lado, LICONSA decidió comprar solamente leche en polvo, y la asociación ganadera de Tlaxco se volvió cada vez más un instrumento político, dejando sin apoyo a los productores, hasta su total desaparición en 1997. Así se desintegra la organización, al tiempo que se pierden oportunidades de mercado. Los queseros de Tlaxco y los de otras zonas, aprovecharon esta situación, que les permitió recibir más leche a bajo precio. A pesar de los problemas, la cría de vacas conoció otro periodo de desarrollo: ante los bajos precios de los granos básicos, inducidos por el TLCAN, los productores reaccionaron y, aprovechando su producción agrícola (forraje y granos), formaron nuevos hatos de ganado. Así, 41.5% de los hatos visitados tenían menos de 10 años, si bien se debe anotar que eran hatos pequeños, de los cuales el 80% están integrados por

⁷ Organización local de ganaderos, que tiene extensiones a nivel regional, estatal y federal.

⁸ Empresa paraestatal que elabora productos lácteos destinados a las poblaciones más pobres

5 vacas (INEGI, 1992). El desarrollo de la ganadería fue entonces más una solución inmediata para sobrevivir que una estrategia para desarrollar una actividad principal y próspera, como en los años ochenta.

4.1.3. El desarrollo de la producción de queso: oportunismo, innovación y origen del saber-hacer

Hasta los años ochenta, el queso se mantuvo como una producción familiar, de poco volumen, principalmente destinado al autoconsumo y al mercado local y poco al regional. Sólo dos familias se dedicaban entonces al comercio de queso (de aro, y de tenate) y requesón.

En 1984 se instaló un quesero originario de otro municipio, atraído por la disponibilidad de leche en la zona, y empezó a elaborar el queso tipo Oaxaca. Él había trabajado en una quesería de San Martín Texmelucan, Puebla, zona quesera que sigue siendo muy importante hoy en día. Al principio, su meta era llevar el queso a las centrales de abasto de las grandes ciudades, lo cual le facilitó su ubicación a orillas de la carretera principal, donde luego abrió una quesería para venta al menudeo. El éxito de la quesería fue inmediato, pues le quedaba de paso a la gente que iba rumbo a Zacatlán o Veracruz y además por la fama quesera de la región, que ya había establecido la familia líder arriba mencionada, favoreció el desarrollo de las ventas. Así creció a lo largo de los años la quesería en Tlaxco. Poco a poco, de la quesería inicial, se difundió el saber-hacer, principalmente a través de la experiencia de los obreros, quienes dejaban la quesería para trabajar por su propia cuenta o con otro quesero. Así, de 2 queserías que habían en 1984, se pasó a 5 en 1994, a 9 en 1998 y a 10 en 2004; esto, además de lo que se produce a nivel familiar.

4.1.4. Frente a la presión del mercado: reducir los costos para mantener la competitividad.

En algunos casos las queserías se encuentran vinculadas a tiendas. A pesar de la poca competencia interna, algunos productores empezaron a descremar la leche, para aumentar sus ganancias. Este proceso lo aprendieron de queseros de Tulancingo. De hecho, el mercado era difícil, por la competencia exterior y la crisis económica, que reducía el poder de compra. sin embargo, la rentabilidad del queso se mantenido alta, con un precio de la leche de \$0.80 por litro y del queso de \$15 por kilogramo (o sea, un valor agregado de 88%, en pesos de 1989).

En vista del éxito que tuvo la venta de queso, en 1990 se abrió un establecimiento que se dedicaba exclusivamente al comercio del queso (en la localidad este tipo de establecimientos son conocidos como cremerías). El mismo dueño

de esta cremería abrió otras tres en un periodo de 6 años, y otras personas abrieron dos más en 1996 y otra más en 1998. Actualmente son nueve las cremerías especializadas que existen.

La intensificación de la competencia en el mercado local y regional se hizo sentir cada vez más fuerte desde 1994, con la aparición de nuevas queserías y la intensificación de la competencia nacional y extranjera (Ortega *et al.*, 2002). Como consecuencia, los precios en el mercado de mayoreo se han mantenido bajos: en 1998, el precio del queso era de \$30 /kg, hoy está entre 30 y 34 pesos por kilogramo, mientras los costos han aumentando sensiblemente (energía e insumos, principalmente). Así, con leche pagada a un precio de \$2.65/kg,⁹ el valor agregado por el quesero se redujo a 21%. Contrario a lo esperado, la proliferación de cremerías en Tlaxco no mejoró el mercado, la competencia entre cremerías originó el mantenimiento de precios bajos, ya que la estrategia de los comerciantes siempre ha sido vender el queso más barato que los demás, y por lo tanto hay que comprarlo barato, no importa que sea de Tlaxco o no, simplemente hay que tener altas ganancias. En consecuencia, se ha intensificado el reemplazo de la crema de leche por la crema vegetal y el uso de leche en polvo (que es más barata, segura y regular que la leche fluida). La situación económica favorece la búsqueda de un producto barato, por lo que los mercados de calidad se han reducido. Los queseros dicen que todo se vende, a condición de ofrecerlo a un precio atractivo.

4.2. Los recursos de la concentración quesera de Tlaxco

4.2.1. Los quesos

- Los quesos tradicionales: de aro, de tenate, panela y requesón

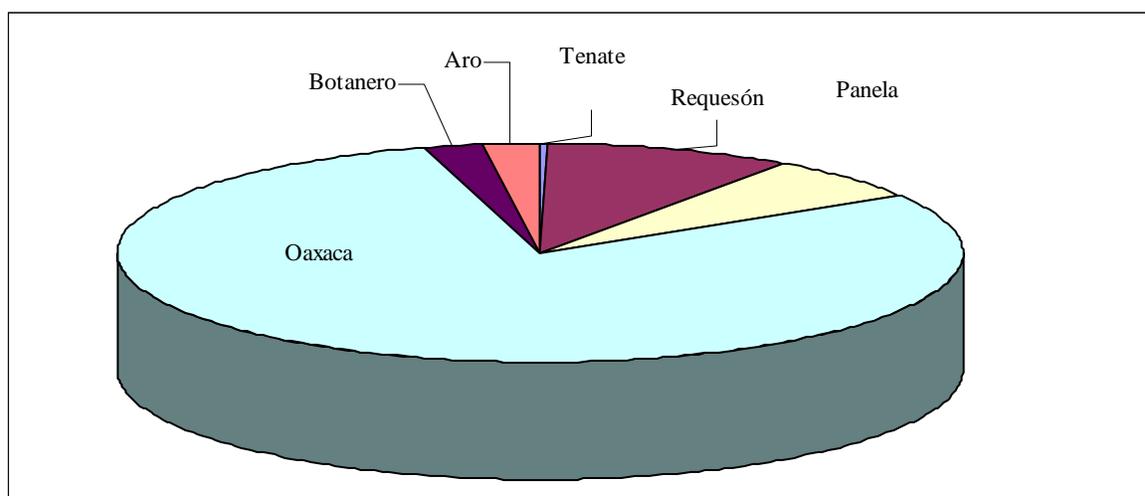
Los quesos que se han producido tradicionalmente en la región de Tlaxco son los de tenate y de aro. Este último, que es de elaboración sencilla, también se puede encontrar en diferentes estados de la República (Villegas, 1993). Se trata de una cuajada de leche cruda que se moldea en un aro de madera, de plástico o de metal (cuyo tamaño cambia según el peso del queso requerido) y después se prensa para expulsar el suero. Así se obtiene un queso fresco, redondo, que se conserva de 2 a 4 días. Más de la mitad de los ganaderos entrevistados conocen el proceso por tradición familiar y así producen queso de vez en cuando, más bien para el consumo del hogar. Un litro de leche rinde de 100 a 130 g de queso. La producción diaria de quesos de aro para su comercialización en Tlaxco es

⁹ Precio al 15 de septiembre de 2004 y tipo de cambio de 11.45 pesos por dólar.

de aproximadamente 83 kg (más lo que se produce a nivel familiar, para autoconsumo y un poco para venta), volumen que representa el 2.2% de la producción total de queso en Tlaxco. Este tipo de queso se vende en las cremerías, en las tiendas de abarrotes o de casa en casa, por lo cual es difícil estimar los niveles reales de venta.

El queso de tenate, que es una especificidad de la zona de Tlaxco, fue inventado en los ranchos para mejorar la conservación del queso con la protección que ofrece el tenate (pequeño canasto de palma o bejuco tejido). El proceso es idéntico al del queso de aro, sólo que se agrega la sal a la cuajada antes de llenar con ella el tenate, donde se prensa durante unas horas. El peso medio de un queso de estos es de 1 kg y se puede conservar más de 8 días a temperatura ambiente. El proceso de elaboración se parece mucho al del queso panela, que es un queso muy difundido en todo México. La diferencia en el proceso (que se puede calificar de “artesanal” en Tlaxco) reside en que es en un canasto de plástico donde se pone la cuajada para que se escurra por autoprensado, volteando de dos a tres veces el queso. El queso de tenate representa una muy pequeña parte del total elaborado y comercializado en Tlaxco, apenas unos 5 kg diarios, o sea el 0.4% de la producción total, mientras que el queso panela tiene más importancia, al representar 6.2% del volumen de la producción y 6.9% de las ventas.

Figura 1. Repartición en volumen de la producción de queso según productos



Fuente: Elaboración propia.

El requesón es un subproducto que se obtiene calentando el suero de cualquier tipo de cuajada. Es un producto tradicional, que se solía elaborar en los ranchos. El requesón se puede prensar para obtener lo que los queseros de Tlaxco llaman el queso ranchero. El proceso de obtención del requesón es muy deli-

cado y el rendimiento y la calidad pueden variar en un 100%, según la manera en que se elabore. El requesón se produce en un volumen de 334 kg/día, lo que representa el 9% de la producción y el 3.2% de las ventas en Tlaxco.

- ¿Un queso local?: el queso botanero

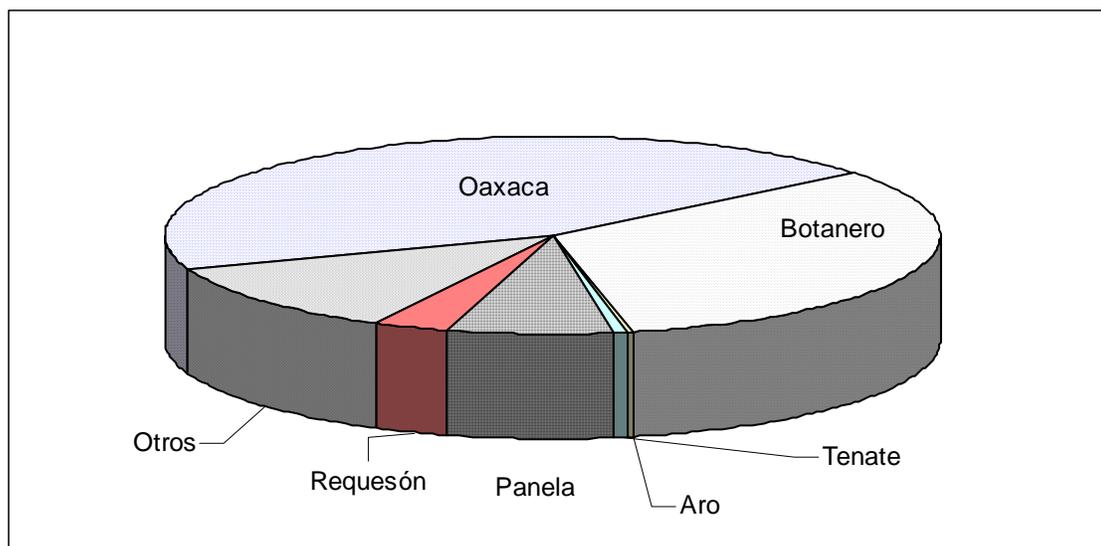
El queso botanero es un queso fresco, cuya cuajada se prepara como la del queso panela, pero, además de sal se le agregan chile, hierbas aromáticas u otros productos y se moldea en un tubo cilíndrico, donde se escurre. Para ello existen dos formas: echando agua caliente en el molde para que se apriete el queso, o escurriéndolo simplemente en el molde. Este tipo de queso se ha elaborado desde 1994, por lo menos en la área de Tlaxco. No se sabe exactamente su origen, cada productor lo ha inventado o reinventado según la demanda. Hoy es un queso típico de la zona que poco se encuentra en otras partes. Si el volumen de elaboración de Tlaxco representa apenas el 2.25% de la producción, el de ventas representa el 32.5%.

- La “estrella” del mercado: el queso Oaxaca

En Tlaxco, como en gran parte del país, el queso Oaxaca, quesillo o queso de hebra, es sin duda el más importante del sector. Es el producto más consumido, particularmente por los múltiples usos que tiene (tortas, quesadillas, rellenos, etc.). Los queseros afirman que cuando se llega a una central de abasto con queso Oaxaca, hay seguridad de vender el producto, aunque sea barato. Este tipo de queso representa el 77.4% (3,061 kg) de la producción total diaria de Tlaxco, pero sólo el 45% del volumen de ventas en las cremerías. Su predominio en el sector no sólo se explica por las preferencias de los consumidores, sino también por las condiciones de elaboración. De hecho, no requiere pasteurización. Al contrario, se tiene que trabajar la leche ya ácida, lo cual está en relación con la recolección de leche caliente. Además, no se necesita equipo especial, como sucede con otros quesos (como el doble crema, añejo, etc.) que requieren un proceso más tecnificado: pasteurización, fermentos lácticos, control de la maduración, etcétera.

El saber-hacer sobre la elaboración de queso Oaxaca vino de las zonas que seras vecinas (Tulancingo y San Martín Texmelucan), de donde se extendió poco a poco a Tlaxco, principalmente a través de los trabajadores y redes familiares. Con la práctica, cada quesero ha ido cambiando su manera de trabajar para mejorar sus ganancias y la calidad del producto.

Figura 2. Repartición de las ventas de quesos en volumen por producto



- Los demás: quesos de "importación"

Las cremerías de Tlaxco ofrecen una gran variedad de otros tipos de queso (manchego, cotija, doble crema, canasto, etc.), que no son producidos en Tlaxco, sino comprados en la ciudad de Puebla, en la central de abasto o en empresas especializadas en lácteos, sin embargo, se venden como si fueran quesos elaborados en Tlaxco, aprovechando la fama de la zona. Los tipos de queso que no se elaboran en Tlaxco representan un bajo porcentaje (12%) de la venta total de queso, pero si se considera todo el queso no tlaxquense que se vende en las cremerías, entre los que también figuran los tipos Oaxaca, Botanero y Panela, principalmente, se llega a un porcentaje de 70% del total comercializado en Tlaxco.

4.2.2. Los actores

En esta parte se analiza la situación de cada eslabón de la cadena de lácteos en Tlaxco para identificar los objetivos, limitantes y fortalezas de cada uno.

- Los productores de leche¹⁰

a) Una ganadería uniforme de pequeña escala

Las unidades de producción de más de 20 vacas son escasas, por lo que la producción de leche está en manos de pequeños productores, distribuidos en todo el municipio, con hatos de entre una y ocho vacas, con un promedio de 4 vacas

¹⁰ Se tomó una muestra de 41 productores, en 10 de las 37 comunidades del municipio.

por unidad. La mano de obra es casi exclusivamente familiar. Según los datos de la campaña de pruebas de tuberculosis 2003, existen 566 productores de leche, y un total de 2,291 vacas (SAGARPA, 2003), pero según el INEGI (2004), el total de cabezas de ganado bovino es de 15,638 y la producción anual de leche es de 5.04 millones de litros, o sea un promedio de 13,800 litros diarios.

Se realizó una clasificación de productores por el canal de comercialización que utilizan, donde las diferencias son marcadas por el precio que reciben. Se distinguieron tres tipos de productores: Uno, los productores entregan leche caliente a un recolector, quesero o intermediario (70.7% de la muestra); Dos, los que venden toda la leche o parte directamente al consumidor, litreada o procesada en queso (19.5% de la muestra), y Tres, los que entregan leche fría a una empresa, Nestlé o LICONSA (9.8% de la muestra). Los resultados son expuestos en los Cuadros 1 y 2.

Cuadro 1. Características de los productores de leche según el canal de comercialización

<i>Características del productor</i>	<i>1. Productores que entregan leche caliente a los recolectores</i>	<i>2. Productores que venden directamente al consumidor leche o queso</i>	<i>3. Productores que entregan la leche fría a empresa lechera</i>	<i>Promedio general</i>
Edad (años) (\bar{x})	47.40 ^a	51.6 ^a	55.80 ^a	49.1
Escolaridad (años) (\bar{x})	4.97 ^a	6.0 ^a	4.25 ^a	5.1
Actividad extra agrícola (%)	45.00 ^a	50.0 ^a	50.00 ^a	46.0
Años con vacas (años) (\bar{x})	16.30 ^a	24.6 ^a	30.5 ^a	19.3
Más de 10 años con vacas (%)	48.30 ^a	87.0 ^a	75.00 ^a	58.5
Recibe o recibió otros apoyos además de PROCAMPO ¹ (%)	13.80 ^a	25.0 ^a	75.00 ^a	22.0
Trabajó en grupo (antes) (%)	13.80 ^a	50.0 ^b	75.00 ^b	24.4
Trabaja en grupo (ahora) (%)	17.20 ^a	12.5 ^a	100.00 ^b	26.8

Nota: Medias o porcentajes con diferentes superíndices indican diferencias significativas (P<0.05).

¹ Subsidios que reciben cada productor según el área que siembra.

Fuente: Elaboración propia.

No existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos por edad, nivel de educación y tasa de actividades lucrativas afuera de la explotación. Sin embargo, los productores de leche de los tipos 2 y 3 tienen más experiencia, lo que les ha dado ventaja para posicionarse en la venta directa o desarrollar una estrategia alternativa vendiendo directamente el producto a las empresas de lácteos. Además, son gente que desarrolla o ha desarrollado más relaciones, a través de la colaboración con grupos de ganaderos.

b) Homogeneidad de los sistemas de producción

Son unidades de producción pequeñas que en promedio cuentan con 5 vacas adultas y 11.9 hectáreas sembradas, de las cuales 9 son propias y el resto renta-

das. La dinámica actual del mercado de la leche no favorece el crecimiento de los hatos: solo 31.7% han crecido en los últimos años, mientras 36% han disminuido su tamaño. La limitación en tierra y recursos impide mantener más ganado. Ante esta situación, muchos jóvenes de las comunidades migran a los Estados Unidos (22% de las familias tiene por lo menos un hijo en ese país).

Cuadro 2. Características de los hatos lecheros según el canal de comercialización

<i>Características productivas y técnicas</i>	<i>1. Venta a recolectores</i>	<i>2. Venta directa</i>	<i>3. Venta de leche fría a empresas</i>	<i>Promedio general</i>
Hectáreas sembradas (has) (\bar{x})	8.5 ^a	26.1 ^a	7.6 ^a	11.9
Numero de vacas (\bar{x})	4.2 ^a	8.6 ^a	3.3 ^a	5.0
Crecimiento del hato (%)	37.9 ^a	12.5 ^a	25.0 ^a	31.7
Uso IA exclusivo (%)	41.4 ^a	25.0 ^a	50.0 ^a	39.0
Uso alimentos balanceados (kg) (\bar{x})	2.6 ^a	3.0 ^a	4.0 ^a	2.8
Autosuficiencia en forraje (%)	75.9 ^a	62.5 ^a	50.0 ^a	70.7
Productividad por vaca (L/día) (\bar{x})	13.8 ^a	12.5 ^a	9.6 ^a	13.1

Nota: Medias o porcentajes con diferentes superíndices indican diferencias significativas (P<0.05).

Fuente: elaboración propia

La ganadería padece un atraso tecnológico, que se refleja en el escaso desarrollo del riego en la zona (0.7% de las tierras cultivadas según INEGI (2004) y la falta de recursos económicos, así como en la alimentación del ganado, que se limita a esquilmos y granos de la misma finca. Existe, entonces, una gran diferencia en la producción de leche entre la temporada seca y la de lluvia (Zamora, 1997). Según estimaciones propias hechas a partir del volumen recolectado, en la temporada húmeda la producción es de alrededor de 30,000 L/día, cantidad que se reduce hasta más de la mitad en la temporada seca.

En tecnología tampoco existen diferencias fuertes entre productores. El uso exclusivo de la inseminación artificial se practica en 39% de las unidades, mientras 24.4% la alternan con la monta directa para disminuir los costos. La inseminación es un fenómeno nuevo que probablemente dará sus resultados en los próximos años. Por falta de capacitación y de recursos, no se ofrece alimento según las necesidades y capacidades del animal. Los productores del Tipo 3 emplean más alimentos balanceados, por la necesidad que tienen de producir una leche más rica en sólidos que cumpla con los requisitos que imponen las empresas, las cuales presionan a los productores para que mejoren la calidad de su producto. El 70.7% de las unidades son totalmente autosuficientes en forraje. Sólo 12% tienen que comprar más del 50% de sus necesidades de consumo, por lo que se confirma la meta de la producción de traspasio: aprovechar los productos de la misma finca.

Debido a la generalización del bajo nivel técnico de las explotaciones, no existen diferencias estadísticamente significativas entre grupos en los niveles de producción. Se observa entonces que no es sobre las características del productor y de la unidad de producción donde están las diferencias, sino más bien en el tipo de canal de comercialización.

c) Canales de comercialización, requisitos y ganancia

Las características de los productores de leche según el canal de comercialización al que se vinculan se muestra en los cuadros 3 y 4.

La diferencia de precio de venta es de \$0.74 por litro entre el Canal 1 “recolector” y el 2 “venta directa” (un aumento de 28%) y de 0.29\$/L entre el Canal 1 “recolector” y el 3 “leche fría” (un aumento de 11%).

La venta directa de leche o productos lácteos, desde el punto de vista del precio, es significativamente la mejor opción para el productor de leche, pero habría que tomar en cuenta, en el caso del queso, el costo del gas en su elaboración y el hecho de que a veces el productor se tiene que desplazar para entregar el producto, lo que implica costo y tiempo; sin embargo, el mercado es generalmente más estable, al existir una relación reforzada por la confianza entre el productor y los clientes. La venta directa es entonces la opción más interesante desde el punto de vista económico, ya que es rentable, estable y sin requisitos fuertes sobre calidad de la leche, pero es un mercado limitado, que no ofrece grandes perspectivas de crecimiento.

Por otro lado, aunque la diferencia en precio entre leche fría y caliente no es significativa, es también importante. De hecho, el precio que pagan las empresas es relativamente estable, cualquiera que sea la temporada, mientras que el precio que pagan los recolectores cambia mucho. Para la leche caliente el precio varía en promedio entre 2.5 y 3 pesos por litro, según el recolector, la temporada, la oferta y la demanda.¹¹ Los precios empiezan a subir de agosto a septiembre. El costo de enfriamiento de la leche se ubica entre \$0.05 y \$0.15/L, según se siga amortizando o no la compra del tanque enfriador. Aun pagando el tanque, la ganancia por litro es de \$0.15 mayor que el promedio del Canal 1. Además, la empresa Nestlé paga calidad de la leche, a diferencia de los recolectores. Eso tiene un efecto positivo en el mejoramiento de la calidad del producto, ya que quienes la entregan caliente no tienen ningún incentivo para ello.

La producción de leche en Tlaxco, a pesar de ser de pequeña escala, sigue teniendo un papel fundamental en la economía campesina, pues constituye la

¹¹ El estudio de campo se hizo entre julio y agosto por lo que los precios registrados son representativos de dos momentos con diferentes niveles de precio.

actividad económica más importante de 58.5% de los productores, y la segunda para 39% de ellos, quienes aun siendo de segundo plano, tienen la ventaja de que puede ofrecerle un pago cada semana para mantener la familia, mientras las otras fuentes económicas del campo son muy irregulares. No obstante, en el área hace falta mucha capacitación y capital para el mejoramiento de la productividad y calidad de la leche, en lo cual es indispensable el apoyo de instituciones públicas, y sería también muy adecuado el de los captadores de la leche.

Cuadro 3. Características de la comercialización de la leche según el canal

<i>Características de comercialización</i>	<i>1. Recolectores</i>	<i>2. Venta directa</i>	<i>3. Leche fría</i>	<i>Promedio general</i>
Precio de venta (\$/L) (\bar{x})	2.65 ^a	3.39 ^b	2.94 ^a	2.82
Variación temporal del precio(%)	89.7 ^a	12.5 ^b	0 ^b	65.9
Precio según calidad (%)	6.9 ^a	0 ^b	75 ^c	12.2
Tipo de control y castigos (por densidad)	93.1%	37.5%	100%* control completo	83%
Años con el mismo canal (\bar{x})	5.7 ^a	4.2 ^a	2.8 ^a	5.1

Nota: Medias o porcentajes con diferentes superíndices indican diferencias significativas (P<0.05).

* Control completo de calidad.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4. Ventajas y desventajas según el canal de comercialización de la leche en Tlaxco

	<i>Tipo 1: "recolector"</i>	<i>Tipo 2: "venta directa"</i>	<i>Tipo 3: "leche fría"</i>
<i>Ventajas</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pago semanal ○ No hay costos o trabajo adicionales ○ Pocos requisitos de calidad (solo la densidad y la acidez) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Precio alto y estable ○ Pago semanal o diario ○ Pocos requisitos de calidad ○ Relación de confianza con los clientes 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Precio alto-medio y estable ○ Posibilidad de asesoría con las empresas recolectoras ○ Pago semanal (Liconsa)
<i>Desventajas</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Precio bajo e inestable ○ Relaciones inestables y de desconfianza con recolectores 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Elaborar y/o entregar el producto implica costos y/o gastos de tiempo ○ Mercado limitado 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Costos de enfriamiento ○ Llevar la leche a la planta (Lic.) ○ Altos requisitos de calidad ○ Pago cada 15 días (Nestlé) ○ Cambios repentinos en la política de recolección

Fuente: Elaboración propia.

- Los recolectores de leche

Existen dos tipos de recolectores de leche: los recolectores queseros y los independientes que entregan la leche a una quesería. El número de recolectores independientes es de once, que en 14 rutas recolectan diariamente un total de 16,500 litros de leche (en época de producción alta). Los recolectores queseros

son diez, operan en 12 rutas y recolectan diariamente unos 10,200 litros de leche (en la misma época). Éstos son exclusivamente queseros de Tlaxco.

Una ruta de leche es el recorrido que hace una camioneta que recolecta de 1,000 hasta 3,000 litros de leche, entre 100 y 200 ganaderos. La recolección de la leche se hace una vez al día y el material que se usa para ello es muy sencillo: bidones de plástico. Las condiciones de higiene son rudimentarias, y además las de temperatura, sol y tiempo de recolección, no son las adecuadas, por lo que existe fuerte riesgo de que se acidifique la leche.

Muchos recolectores independientes son también productores de leche que buscaron una forma de mejorar sus ingresos. Al tener una camioneta, vieron la oportunidad de ganar dinero recolectando leche. De los 11 recolectores independientes que operaban en el área, sólo 4 entregan la leche a queseros de Tlaxco, los demás la entregan a queserías de San Martín Texmelucan, Puebla, o de Tulancingo, Hgo. No tienen contratos con ganaderos o queseros. El margen de ganancia que tienen sobre la leche puede variar entre $-\$0.20$ y $\$0.30$ por litro. Según el precio pagado por el quesero, el recolector independiente cambia continuamente el precio al productor para mantener su margen de utilidad.

- Las empresas de lácteos

Las empresas que reciben leche en el municipio de Tlaxco son únicamente dos, Nestlé y LICONSA, con políticas muy diferentes. Los productores que entregan leche a esas empresas son muy pocos, al ser obligatorio enfriar la leche y desde luego tener el equipo necesario para ello. Los pequeños productores necesitan organizarse para poder invertir en el equipo y mantenerlo. Además, se les exigen muchos requisitos de calidad. Varios intentos de crear termos (tanques enfriadores) colectivos fracasaron por problemas internos de los grupos.

Nestlé sólo recibe leche fría y son muy pocos los productores que le entregan su leche; en el área existen 5 termos individuales y 2 colectivos, aunque la política actual de la empresa se orienta hacia los termos individuales con producción elevada. El precio base actual que paga la empresa es de $\$2.98$ por litro para pequeños productores, y de $\$3.20$ para los que producen más de 1,000 litros/día.

LICONSA, en los ochenta, tenía una importancia fuerte en Tlaxco. Recolectaba 10,000 litros diarios en un centro de acopio colectivo, pero dejó de recolectar a finales de esa década para trabajar únicamente la leche en polvo; sin embargo, para apoyar la producción mexicana, desde el 2003 volvió a comprar leche a los productores locales. Así, desde junio de 2004, el centro de acopio del Peñón entrega de nuevo leche a LICONSA (entre 13 productores le entregan unos

300 litros diarios). El precio que paga la leche es de \$3.45 por litro, pero además debe ser fría y entregada en la planta de Santa Isabel Tetlatlahuca, que se encuentra a 80 km de Tlaxco, lo que para los productores incrementa la necesidad de organizarse.

- Los queseros¹²

a) Presentación de las queserías

Se estudió a los productores de queso según el volumen procesado y sus características de producción, lo que permitió distinguir 3 tipos: los familiares (6 unidades en la muestra, más otros productores en las comunidades), las microempresas (7 unidades en la muestra, que constituyen el total) y las pequeñas empresas (3 empresas en la muestra, que representan el total). El punto en común entre todos es que no pasteurizan la leche, por falta de equipo y también porque el queso tipo Oaxaca, principal producto, se elabora con leche cruda. Las condiciones de higiene no son las adecuadas, aunque algunos queseros se esfuerzan por mejorarlas, especialmente los más grandes. Se presentan en el Cuadro 5 las características de cada grupo.

Cuadro 5. Características de las queserías de Tlaxco según el tamaño (promedios y rangos)

	<i>1. Quesería familiar</i>	<i>2. Quesería micro empresarial</i>	<i>3. Quesería de pequeña empresa*</i>
Características del queso			
Edad (años)	51.7	38.5	41.7
Años de escolaridad	6	6	10
Años como quesero	30 (4-60)	6.9 (0.5 a 20)	16 (6 a 22)
Características económicas y productivas			
Volumen de leche procesado (L/día)	152 (10-350)	1600 (200- 3000)	6900 (1500-12000)
Mano de obra familiar (miembros)	1.3	2.4	1
Mano de obra asalariada (trabajadores)	0	1.1	10.3

** Un quesero del Tipo 3 que se encuentra en baja actividad. Está procesando actualmente 1,500L/día, su capacidad es de 20,000L/día. A pesar de todo sigue manteniendo siete trabajadores, lo que le origina bajas utilidades. Fuente: Elaboración propia.

El Tipo 1 son queseros de bajo nivel de educación, originarios del campo que siempre trabajaron el queso para el consumo o la venta. Los del Tipo 2 tienen también un bajo nivel de educación y menos experiencia en la elaboración queso, en general menos de 8 años en la actividad. Entre los de Tipo 3 se en-

¹² La muestra incluye tres queserías que no pertenecen al municipio de Tlaxco, sino al de Chignahuapan, Puebla, municipio vecino de Tlaxco. Si bien estas queserías están histórica y económicamente vinculadas con las de Tlaxco, compartiendo parcialmente la fuente de abastecimiento y el mismo mercado.

cuentra un capital humano mayor, con un nivel de educación superior y una experiencia importante en la elaboración de queso. Los queseros Tipo 2 y 3 tienen mayor iniciativa empresarial que los de Tipo 1; quizá por su juventud, están más motivados y tienen mayor capacidad para desarrollarse.

La mano de obra que ocupan las queserías familiares se limita casi a un miembro de la familia, con ayuda más o menos regular de otros miembros. Los queseros Tipo 2 procesan volúmenes mayores de leche y movilizan más mano de obra familiar, usualmente requieren de un trabajador asalariado. Los de Tipo 3 demandan un uso importante de mano de obra asalariada, ya que el volumen de leche es importante y el dueño se dedica casi totalmente a la dirección de la empresa.

b) Diversidad tecnológica: entre tradición y modernidad

Los productores del Tipo 1 producen queso de manera muy tradicional, sin ningún aditivo químico, principalmente producen queso de aro y requesón. Ocupan el material de cocina corriente y confeccionan los moldes con tubos de plástico. Las queserías Tipo 2 (microempresa) tienen un proceso más tecnificado, disponen de equipos particulares, adquiridos con proveedores especializados de México o Puebla: tinas de acero inoxidable, descremadora, caldera de vapor, homogeneizador, etc. Descreman de 10 a 60% de la leche que procesan, usan conservadores y colorantes y utilizan de 5 a 10% de leche en polvo. Producen 76% de queso Oaxaca, el más exitoso en los mercados urbanos. Las características generales de la queserías de Tlaxco, según su escala de producción, se presentan en el Cuadro 6.

Cuadro 6. Características de las queserías de Tlaxco según el tamaño

	<i>1. Quesería familiar</i>	<i>2. Quesería micro empresarial</i>	<i>3. Quesería d pequeña empresa</i>
Tecnología			
Tipo de productos	1 a 4	1 a 4	3 a 5
Productos dominantes	Queso de aro: 60%	Queso Oaxaca: 80%	Queso Oaxaca: 76%
Origen del saber-hacer	Familiar, amistades	Trabajando como obrero	Relaciones y trabajo
Descreman la leche (%)	0	42	100
Uso de leche en polvo	0%	28% y ocasionalmente	2/3 la ocupan
Uso de aditivos químicos	ninguno	Conservadores y colorantes	Conservadores y colorantes
Tipo de equipo	Material de cocina	Intermediarios	Material especializado
Tipo de calentamiento	Quemadores	Quemadores y caldera	Caldera y quemadores
Origen de equipos e insumos	Tiendas corrientes	Tiendas corrientes o especializadas	Tiendas especializadas
Rendimiento (litros de leche por kilogramo de queso) (\bar{x})	8.5	9.96	9.46

Fuente: Elaboración propia.

Los productores Tipo 2 también orientan su producción hacia el queso más comercial, el Oaxaca. Casi la mitad de ellos descreman la leche; en promedio descreman 50% de la leche que procesan, lo que les proporciona una fuente importante de ganancias adicionales. Pocos de estos productores ocupan leche en polvo de manera regular, pero más de la mitad la utiliza en periodos de baja producción, según sus necesidades. Todos utilizan conservadores y colorantes. Compran los insumos químicos con los proveedores especializados de México y Puebla. Con relación al equipo, no es un grupo homogéneo: 57% tienen descremadora, 72% tienen tinas de acero inoxidable (compradas en cualquier taller de soldadura), y sólo uno tiene una caldera de vapor. Este tipo de queseros “navegan” entre una producción formal y tecnificada, y una informal y tradicional, según la capacidad de invertir y la calidad del producto que exigen sus mercados.

El dominio tecnológico se refleja en los rendimientos obtenidos. Los queseros del Tipo 1, con tecnología simple, pero fácilmente dominable, y con un abasto de leche más seguro (gracias a relaciones de confianza con sus proveedores), logran obtener rendimientos elevados. Los de Tipo 2 encuentran más dificultades: proceso más complicado (para producir queso Oaxaca), baja calidad de la leche, falta de equipo y asesoría para optimizar la producción (como estandarizar la leche). Las queserías del Tipo 3 compensan la baja calidad de la leche por procesos más adecuados, tienen mejor acceso a equipo e insumos (aditivos) y a la asesoría de los proveedores (gracias a su posición de clientes importantes).

c) Una transmisión informal del saber-hacer

Existen 4 canales de difusión del saber-hacer. El primero es el aprendizaje como obrero, trabajando el producto se aprende a elaborarlo hasta tener los recursos suficientes para abrir una quesería propia. El segundo canal de difusión es el familiar. En este caso la enseñanza-aprendizaje se da entre parientes, pero esta vía se limita al primer círculo familiar, es decir padres-hijos-hermanos. El tercer canal lo constituyen las relaciones de amistad, profesional o personal, mediante las cuales los queseros pueden tener acceso a nuevas técnicas o procesos; este tipo de relaciones se da con queseros de otras zonas (Tulancingo, San Martín, etc.) o con proveedores de insumos y equipo para el queso, pero son casi inexistentes entre los queseros de Tlaxco. El último canal de difusión del saber-hacer mercantil, en el cual la enseñanza del proceso de fabricación de tal o cual queso se da a cambio de un pago, generalmente de unos cinco mil pesos.

d) Estrategias comerciales

Existe una diferencia muy marcada entre los tipos de queseros en cuanto a la comercialización del queso, así como en la utilidad que obtienen por litro de leche procesada. Esto se debe, en primer lugar, que no son iguales los rendimientos obtenidos por los diferentes tipos de quesos que producen, pero también se explica por las características del mercado de cada uno. Los queseros tipo familiar tienen un mercado de menudeo, asegurado por relaciones de proximidad y de confianza con los consumidores. La competencia es baja, porque cada uno tiene su mercado, donde venden el queso a precios elevados, pero su desventaja es la baja escala de producción, que limita su ganancia total.

Cuadro 7. Características de las queserías de Tlaxco según el tamaño

	<i>1. Familiar</i>	<i>2. Micro empresarial</i>	<i>3. Pequeña empresa</i>
Mercado			
Utilidad por litro de leche (\$) ^{1,2}	2.51 (1.1-2.9)	0.7 (0.28-1.19)	1.1 (0.82-1.40)
Tipo de mercado	Menudeo	Mayoreo al 95%	Mayoreo
Lugar de venta	Tlaxco	15% en Tlaxco y 85% en la región	Central de abasto de México y Puebla
Seguridad mercado	Estable	Inestable	Medio
Marca propia	No	No	2/3

^{1/} Promedio y rangos, en \$/L de leche procesada

^{2/} Los costos de producción no toman cuenta el gasto en energía eléctrica y gas por falta de datos. Sin embargo, se puede tener una buena idea de los niveles de ganancia según la forma de trabajar el queso.

Fuente: Elaboración propia.

Por el contrario, los mercados de las queserías tipos 2 y 3 se caracterizan por su inestabilidad y su fuerte competencia. Cada productor ofrece su producto en las centrales de abasto o directamente a las cremerías y vende más el que da más barato. Las relaciones con los clientes son informales y opcionales. Sin embargo, los queseros del Tipo 3 logran más estabilidad por varias razones: primero, por el hecho de tener su propia marca, es el caso de 2 de ellos, lo que les permite vender el producto más caro (36-37 pesos por kilogramo de queso Oaxaca, contra 32 pesos, en promedio, para los demás). El mayor nivel de producción les permite también tener más peso en el mercado, al ser proveedores más seguros, con mayor capacidad productiva. Además, por el hecho de tener más experiencia en el negocio, mantienen un círculo de relaciones importante, que les ayuda a encontrar los mercados donde se pagan mejores precios. Sin embargo, para ellos también existe el riesgo de perder mercado o tener pérdidas por vender a clientes que nunca les pagan.

Por su parte, los queseros tipo familiar hacen su negocio fuera de los grandes mercados. La mayor parte de ellos están satisfechos con su situación, aun-

que algunos sí quisieran aprovechar la oportunidad de abastecimiento de leche y mercado para poder pasar al nivel micro empresarial, pero la situación actual no les ofrece buenas condiciones para insertarse en el mercado y enfrentar la competencia, ya que los queseros tipo microempresa son los que tienen más dificultades y menor utilidad por litro de leche procesada. Los queseros Tipo I que tienen mayores posibilidades de salir son los que descreman, pues la crema la venden a \$20.00/kg y la crema vegetal que a veces la reemplaza cuesta \$3.50/kg. También el requesón puede constituir para ellos un buen complemento, a condición de que sepan elaborar un producto de calidad y tengan mercado. Los precios del requesón cambian mucho, de 6 a 18 pesos por kilogramo, según el productor.

Para mejorar su situación, los productores tipo familiar necesitarían tener un mayor nivel tecnológico y diversificar sus productos hacia aquellos de mayor valor agregado y ocurrir a mercados menos saturados, para lo cual requieren apoyo en capital y capacitación. Por otro lado, la solución de una marca propia les permitiría fortalecer su posicionamiento en el mercado con más seguridad y mejores precios.

El reto para las micro y pequeñas empresas agroalimentarias en el mercado actual es tener la capacidad empresarial y estratégica para fortalecerse y mantener su actividad. Con pocas ventajas en términos de costos de producción y de economía de escala, deben trabajar sobre otros objetivos, como la diferenciación del producto, la diversificación y la calidad (Gould y Carlson, 1998; Pourcet, 1995).

- Los comerciantes

Existen 9 cremerías especializadas en Tlaxco, todas ubicadas sobre la carretera Apizaco-Zacatlán, que constituye la calle principal de Tlaxco. Cinco cremerías pertenecen a una misma familia, de las primeras que instalaron cremerías destinadas a los numerosos turistas que toman esa carretera. Además del queso, todas las cremerías ofrecen vinos de Zacatlán, conservas y abarrotes, para corresponder a una clientela de turistas. De hecho, según los dueños de las cremerías, más del 95% de los clientes son personas que van de paso.

Existen dos tipos de negocios: los que están directamente vinculados a la producción de quesos (3 cremerías) y los que sólo se dedican a la venta (6 cremerías). Todas ponen en alto valor el hecho de que el queso sea de procedencia local, aunque gran parte de éste provenga de otras zonas: la proporción de queso producido localmente es de entre 70 y 90%, en las cremerías vinculadas a la producción, pero desciende a 36 y hasta 18% en las otras cremerías. En total,

más del 70% de los quesos que se venden en Tlaxco vienen de otra zona, en gran parte del estado de Puebla.

- Las instituciones

Las instituciones presentes en el sector lechero y quesero en Tlaxco son sólo dos: la SEFOA¹³ y la SAGARPA.¹⁴ Estas instituciones trabajan en conjunto para ofrecer servicios de asistencia técnica, de apoyo para la compra de ganado mejorado y de maquinaria e infraestructura, así como en un programa de erradicación de tuberculosis y brucelosis. Sin embargo, muchos de los apoyos no son accesibles a los pequeños productores, ya que el dinero de los apoyos generalmente llega después de que han realizado la inversión. La asistencia técnica se ofrece sólo previa solicitud de un grupo, pero pocos productores pertenecen a grupos en Tlaxco, lo que limita su acceso a estos servicios. Para los queseros sólo existe la posibilidad de solicitar apoyo para mejorar sus instalaciones y su material, pero hasta que ya están trabajando, aunque ha habido pocos casos de estos en Tlaxco, en parte por el carácter informal de la mayoría de las queserías, cuyos dueños no desean que sean conocidas por las autoridades públicas.

No existe entonces un entorno institucional fuerte e influyente que apoye la cadena productiva de queso en Tlaxco. Cada uno de los agentes trabaja por su lado, buscando de manera individual la forma de salir adelante.

4.3. Las relaciones entre actores

4.3.1. Relaciones horizontales

La acumulación de capital social no aparece fuerte en Tlaxco. La cultura del individualismo domina: “cada cabeza es un mundo”. Cada uno prefiere seguir por su lado: “mejor sólo que mal acompañado”. Todos se conocen, al convivir en un mismo espacio geográfico, pero esa proximidad los induce, en este caso, más a la envidia que a la colaboración (Rallet y Torre, 2004): “si veo que mi vecino está teniendo un buen negocio, voy a hacer lo mismo, aunque tenga que perjudicarlo”. El oportunismo tiene la posición dominante frente a la cooperación.

Las malas experiencias que han tenido los productores a lo largo de la historia (asociación ganadera, acopiadoras de leche, fracaso de LICONSA y otras experiencias personales) han inducido el predominio de la desconfianza y el rechazo hacia las organizaciones profesionales en todos los niveles de la cadena

¹³ Secretaría de Fomento Agropecuario, dependiente del estado de Tlaxcala.

¹⁴ Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, de nivel federal

productiva. Así, no existe proximidad organizacional profesional (Fournier y Moity-Maïzi, 2004), y es limitada la proximidad comunitaria y sus efectos: no existe un sentimiento comunitario fuerte, de pertenencia a un territorio, a un grupo. Aun los vínculos familiares no aseguran la cooperación.

Cuatro asociaciones de productores agropecuarios siguen funcionando en el municipio, pero sus acciones son limitadas: solicitan créditos, por ejemplo, para comprar borregos, y después cada uno sigue por su lado. No se organizan compras en común u otra forma de cooperación. Así, sólo 24.4% de los productores de leche declararon trabajar con otros ganaderos y sólo 12% pertenecen a un grupo formal, pero restando los que se asocian para los créditos y los termos colectivos, en los que únicamente colaboran para entregar leche, queda el 7% de productores que trabajan en grupo, a veces para realizar compras en común de insumos.

Entre los queseros, esta tendencia es aún más marcada. No existe ninguna cooperación o actividades conjuntas entre ellos; 75% de los queseros dicen que sus relaciones con los demás son “indiferentes”, se conocen, se saludan, pero no cooperan entre sí, aunque a veces intercambian información sobre el uso de tal o cual producto; 66.7% ya han visitado al menos otra quesería, pero la mayor parte en otra zona, como Tulancingo, donde mantienen relaciones con otros queseros, y así aprendieron nuevas formas de trabajar. Sólo 16.7% de ellos conocen otra quesería de Tlaxco, por ser familiar del dueño o haber sido trabajador en ella.

En el sector de los recolectores de leche, la competencia y la rivalidad es aún más fuerte. Debido a la ausencia de regulación en la recolección, existe un riesgo permanente de que otro les gane sus proveedores. Así, existe mucha desconfianza entre ellos, lo cual impide cualquier forma de colaboración.

Los dueños de cremerías afirman que sí existe la competencia, pero no muy fuerte, “cada uno tiene sus clientes”. Sin embargo, tampoco se desarrollan formas de colaboración (compra de productos en común, etc.). Al contrario, cada uno denigra los productos que venden los demás.

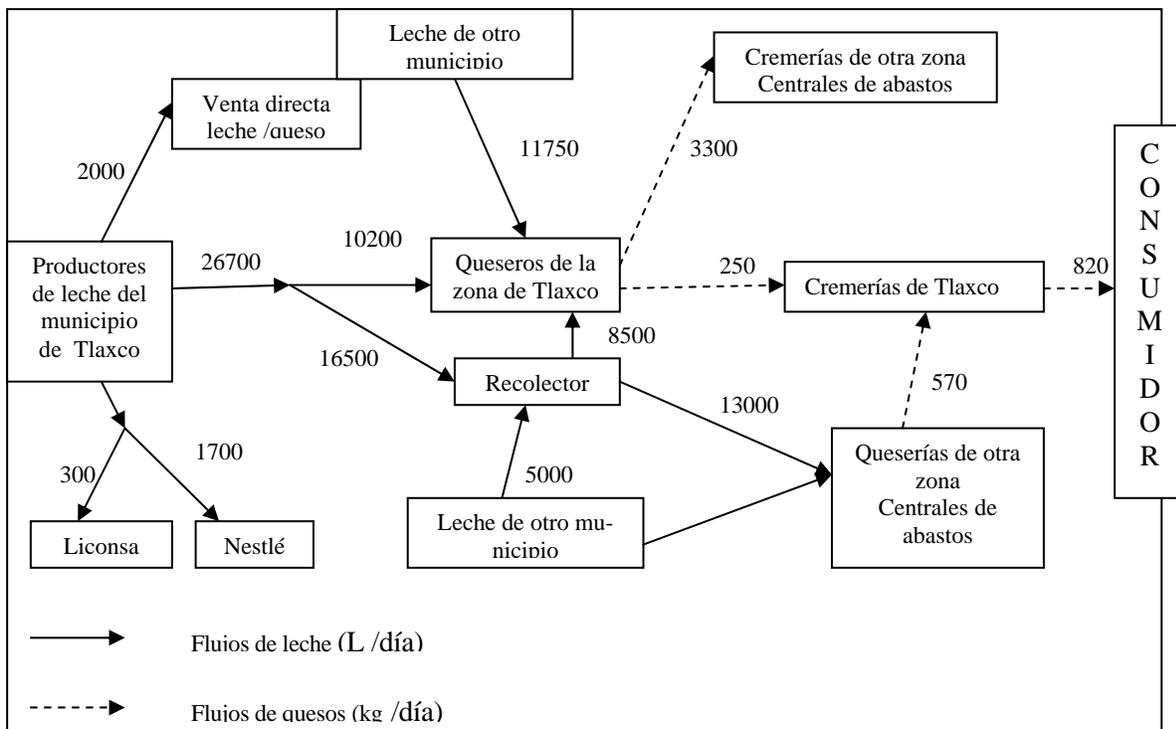
4.3.2. Relaciones verticales

Como se ha visto en párrafos anteriores, la zona de Tlaxco padece condiciones desfavorables para el desarrollo de actividades conjuntas. Eso se hace sentir también en las relaciones que mantienen los actores con diferentes eslabones del sector lechero y quesero.

- Asimetrías de información y de ganancia

Las relaciones entre los diferentes eslabones de la cadena de lácteos se caracterizan por fuertes asimetrías. Primero están las asimetrías de información: la calidad del producto, sea leche o queso, sólo es conocida por el vendedor. De hecho, existe riesgo de que se hagan trampas unos a otros, lo cual origina desconfianza generalizada entre los agentes. Segundo, la asimetría en ganancias. El ganadero gana poco por litro de leche y vende poca cantidad. El recolector gana de 0.2-0.3\$/L, y vende como mínimo 1,000 litros diarios, con gastos de gasolina de 50 a 100 pesos por día.

Figura 3. Flujos de leche y de queso en la cadena productiva de Tlaxco²⁰



Fuente: Elaboración propia.

Un quesero gana en promedio un peso por litro de leche procesada (sin costos de energía), y procesa un mínimo de 100 litros diarios, lo cual representa una ganancia de dos salarios mínimos por día. Pero el que gana más por litro de leche procesada es el comerciante, ya que gana en promedio \$1.7/L, antes de costos de venta, pero como no se enfría el queso, estos son mínimos. Al final de

²⁰Estimación propia, debido a la dificultad para obtener información precisa. La “leche de otro municipio” incluye la de Chignahuapan (unos 5000 L/día). Sin embargo, tres queseros de este municipio poblano recolectan en Tlaxco, por lo cual esta leche podría considerarse como parte de la concentración.

la cadena, el consumidor influye mucho sobre la dinámica de la cadena, ya que al encontrarse en total asimetría de información, es incapaz de reconocer la calidad de los productos, por lo que se fija más en los precios. De hecho, en toda la cadena se antepone lo barato a la calidad. En la Figura 3 se muestra un fenómeno característico de la concentración: a pesar de tener recursos disponibles en la zona, la desorganización a nivel de la cadena no permite aprovecharlos. Los queseros compran leche de otra zona, mientras la leche de Tlaxco se va a otra región. Lo mismo ocurre con el queso. Esto se explica por el bajo nivel de cooperación y relación entre los actores de la concentración y por la predominancia del oportunismo.

- Del ganadero al recolector: trampas e intereses divergentes

Las relaciones entre recolectores y ganaderos no son muy buenas: 63% de los ganaderos las califican como “malas”, 34% no se pronuncian en ningún sentido y sólo el 3% las consideran “buenas”. Se quejan del bajo nivel de precios, pero también de la actitud del recolector. Para los recolectores, el punto de vista es similar: las relaciones son indiferentes o malas. Se quejan de la adulteración de la leche por los productores, lo cual tratan de evitar pesando de vez en cuando la leche. Sin embargo, existen casos de buenas relaciones entre recolectores y ganaderos, pero se requiere el desarrollo de la confianza interpersonal. Para establecerla, ambos, recolectores y ganaderos, tienen que repetir comportamientos positivos y mostrar sus buenas intenciones (Torre, 2001). La proximidad geográfica favorece la repetición del fenómeno, además de que en caso necesario se pueden encontrar las personas. Así, los productores preferirían un precio menor con un recolector seguro que un precio mayor con un desconocido. La otra forma de mejorar las relaciones es apoyando a los productores, por ejemplo, con pruebas de tuberculosis y brucelosis, asesoría para mejorar la productividad y la calidad de la leche. Sin embargo, de ello todavía existen pocos ejemplos.

- Queseros que prefieren encargarse de recolectar la leche

Existen fuentes de conflicto entre queseros y recolectores. Estos últimos pueden adulterar la leche o ésta llegar demasiado agria por el tiempo y las condiciones de recolección, además de que pueden castigar a los productores pagándoles la leche más barata o no recibíendoselas. Por esos problemas, y para abastecerse del producto al precio más bajo posible, la mayoría de los queseros prefieren encargarse de recolectar su propia leche. Los que trabajan con recolectores (2 de los 14 queseros de la muestra), tratan de establecer relaciones de confianza, trabajando siempre con los mismos. Pero se mantiene el riesgo de que un recolec-

tor cambie y entregue a otra quesería la leche para obtener un mejor precio, lo que afecta fuertemente al quesero.

- Inseguridad y competencia sobre los precios en el mercado del queso

Todos los queseros afirman mantener buenas relaciones con sus clientes. De hecho, el tipo de producto que trabajan requiere la confianza del comprador para que se realice la transacción, ya que es un producto alimentario, cuyas características, en particular las sanitarias, no son visibles y difícilmente controlables. Por eso es necesario estabilizar las relaciones. Pero la competencia es fuerte en la región y el precio puede prevaler sobre la confianza interpersonal y sobre la calidad. Para asegurar su mercado, los queseros tienen varias opciones. La primera y la más eficiente es a través de una marca comercial. Pero para eso requieren registrar la quesería con las autoridades públicas e invertir en una política comercial, lo que no quiere hacer la mayor parte de ellos. Otras maneras en que los queseros pueden incrementar la confianza de los compradores es otorgándoles facilidades para el pago, o bien estableciendo relaciones de amistad o invitando a los clientes a visitar la quesería, pero eso se hace poco y el oportunismo sigue siendo la principal característica de las relaciones comerciales.

- Falta de valorización de la producción local

El queso de Tlaxco se beneficia de la fama de ser un producto de calidad. Además, la gran mayoría de los clientes son turistas, tienen mayores recursos y están dispuestos a gastar más dinero del que acostumbran durante su viaje. Aprovechando eso, las cremerías proponen quesos a precios altos, aunque el queso no siempre sea de Tlaxco. Venden los productos sin diferenciar su origen y el quesero que lo elaboró, lo cual tiene una influencia importante en la calidad del producto, según la forma de trabajar que cada quesero tiene.

Las relaciones entre los diferentes eslabones de la cadena y entre los actores de un mismo nivel se caracterizan por ser informales, inestables y oportunistas. No existen acciones conjuntas para el bienestar colectivo, sólo para causas personales. Eso indica el bajo nivel de capital social que existe en la zona (Gómez *et al.*, 2003). Sólo la confianza interpersonal permite mejorar las relaciones, reforzada o no por la proximidad geográfica. Las instituciones intervienen muy poco y no impulsan la creación de una confianza de tipo organizacional.

CONCLUSIONES

La concentración de queserías en Tlaxco se constituyó a partir de la disponibilidad de leche. En la búsqueda de una actividad económica mejor en una zona rural poco industrializada, la elaboración de queso surgió como una alternativa interesante. La fama que fue adquiriendo el queso de la localidad poco a poco ha permitido que se incrementen las ventas del producto, apoyando parcialmente el desarrollo de las queserías. Así, Tlaxco se ubica en una zona de producción agrícola convencional de pequeña escala y un verdadero distrito agroindustrial o un SIAL, caracterizado por vínculos fuertes entre la producción y el territorio (Becattini. y Omodei, 2002).

Actualmente, en la localidad se encuentran los elementos (la leche, el saber-hacer y la mano de obra) necesarios para elaborar el queso. También existe un mercado importante en el mismo municipio. Con más de 5,000kg de queso que se vende por semana, existen salidas potencialmente interesantes para la leche y el queso tlaxquenses: los mercados metropolitanos de México y Puebla. Estos mercados, ubicados a 200 y 100 km de distancia, respectivamente, donde ya se encuentran queseros de Tlaxco, representan un espacio con más de 25 millones de consumidores. Pero la concentración de Tlaxco se desarrolló en “trayectoria baja” (Schmitz, 1996), es decir, enfocándose a una estrategia de bajos costos y no de productos de calidad.

La cooperación entre actores, esencial en la activación de una concentración, al igual que los recursos generales (Courlet, 2002; Requier-Desjardins, 1999), no se ha impulsado. Se ha desarrollado así la concentración con altas y bajas, pero con un mercado cada vez más competido y con la posibilidad de que aparezcan nuevas normas de higiene y de calidad. Ante ello, ¿cuál es su capacidad de adaptación?, ¿podrá desarrollarse la cadena de lácteos sólo con estrategias individuales? La simple concentración geográfica de actividad podría ser insuficiente.

Para que se estructure como un SIAL hace falta que se impulse una dinámica colectiva de la cadena. Eso permitiría una racionalización de la producción y de las relaciones mediante procesos de innovación (técnica, organizacional, etc.), lo cual resultaría en una mejor capacidad de los actores de Tlaxco para competir en el mercado. Pero activar la concentración de Tlaxco como SIAL es un desafío de varios años, por lo que se necesita el esfuerzo de todos, en particular de las autoridades públicas. De hecho, ninguna institución se ha involucrado con el sector quesero, y apenas en el sector lechero. Aun en la feria de Tlaxco no hay nada sobre el queso, lo que podría ser una forma muy eficaz de promover el producto en la zona considerando tanto a los consumidores locales como a los visitantes. Las

instituciones públicas tienen un papel fundamental en el desarrollo del capital social (Gómez *et al.*, 2003) y son clave en el fomento de la cooperación entre actores y de las acciones colectivas (Schmitz y Musyck, 1994). Además, se necesitan apoyos técnicos, financieros y empresariales para los ganaderos y los queseros, y una política de promoción del queso de Tlaxco.

Las instituciones pueden tener un papel importante en el apoyo, la formación y la promoción (Becattini y Omodei, 2002; Fournier y Moití-Maizi, 2004), lo que sería un paso muy importante para activar la concentración quesera de Tlaxco. Asimismo, también sería interesante cambiar de escala y estudiar otras zonas queseras vecinas, como Tulancingo, que podrían tener vínculos fuertes, potenciales o ya existentes con Tlaxco.

BIBLIOGRAFÍA

- Becattini G. y L. Omodei. 2002. *Rural Local Identities and Globalization*. 15 p.
- Boucher F. 2003. “Los Sistemas Agroalimentarios Localizados. Una opción para fortalecer las agroindustrias rurales en el marco de la globalización”. Taller de formación de boucher F. para la UAC, la UAM y la UAEM. México D.F. CIRAD (ed.)
- Boucher F. 2004. “SYAL: stratégies des agro-industries rurales et dynamiques territoriales. Le cas des fromageries rurales de Cajamarca, Pérou”. Document de travail de la Thèse pour l’obtention du titre de Docteur en Économie. 175 p.
- Calzada, J.; J. Ramírez y J. Domínguez. 2001. *Enciclopedia de los Municipios de México*. Estado de Tlaxcala.
- Cerdan, C. y D. Sautier. 2001. “Réseau localisé d’entreprises et dynamique territoriale. Le bassin laitier de Gloria (Nordeste Brésil)”. In: *Études et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement*, No.32, pp. 131-144.
- Cervantes, F. 2003. “Bases y propuestas para renegociar en el TLCAN el apartado de lácteos”. En: *¿El campo aguanta más?* CUESTAAM-UACH. Chapingo, Méx. pp. 165-181.
- Courlet, 2002. “Les Systèmes Productifs Localisés. Un bilan sur la littérature”. In: *Études et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement*. No. 33. pp. 27-40.
- Del Valle, M. 2002. “El sistema lácteo mexicano en el contexto del mercado internacional”. En: Memorias del seminario internacional *Nuevas tendencias*

en el análisis socioeconómico de la lechería en el contexto de la globalización. pp. 25-40.

- Fournier, S. y P. Moití-Maizi. 2004. "Proximité professionnelle et proximité communautaire: une grille d'analyse des proximités complexes dans le secteur artisanal". In: 4th proximity congress: *Proximity, Networks and co-ordination*. Marseille, France. Juin, 2004. 16 p.
- Gómez C., M.A.; R. Rindermann; F. Cervantes; S. Whiteford y M. Chavez. 2003. "Capital Social y pequeños productores de leche en México: los casos de los Altos de Jalisco y Aguascalientes". En: *Capital social y reducción de la pobreza en América Latina: en busca de un nuevo paradigma*. Santiago de Chile, enero de 2003. pp. 529-553.
- Gould, B. y K. Carlson. 1998. "Strategic Management Objectives of Small Manufacturers: A Case Study of the Cheese Industry". In: *Review of Agricultural Economics*. Volume 20, Number 2. pp. 612-630.
- INEGI. 1992. *VII Censo Agropecuario, 1991*. Estado de Tlaxcala.
- INEGI. 2004. *Anuario Estadístico del Estado de Tlaxcala*, edición 2004.
- Mc Cormick D. 1999. "African Enterprises Clusters and Industrialization. Theory and Reality". In: *World Development*, 27 (9), p. 1531-1551.
- Ortega, A.; A. Álvarez, M. Del Valle y M. Chauvette. 2002. "Caracterización de la industria quesera de la zona noroeste del Estado de México". En: *Memorias del seminario internacional Nuevas tendencias en el análisis socioeconómico de la lechería en el contexto de la globalización*. pp. 123-136.
- Pourcet, G. 1995. "Instabilité et structuration du secteur informel". In: *L'Afrique des incertitudes*. Paris. pp. 200-220.
- Rallet A. y A. Torre. 2004. "Proximity and Localization". In: 4th proximity congress: *Proximity, Networks and co-ordination*. Marseille, France. Juin, 2004. 17 p.
- Requier-Desjardins, D. 1999. "Local Productive Systems in agri-food Supply Chains, Product Specificity and Consumer's Behavior: a Cognitive Approach". In: 67th EAAE Seminar: *The socio-economic of origin labeled products in agri-food supply chains: spatial, institutional and co-ordination aspects*. Le Mans, France. 13 p.
- Sagarpa. 2003. *Pruebas de Tuberculosis a ganado lechero*. Documento "Excel".
- Schmitz, H. y B. Musyck. 1994. "Industrial Districts in Europe: Policy Lessons for Developing Countries?". In: *World Development*, 22 (6). P. 889-910.

- Schmitz H. 1996. "Efficacité collective: chemin de croissance pour la petite industrie dans les pays en développement". In: *Dynamiques territoriales et mutations économiques*, B. Pecqueur (dir.), L'Harmattan, Paris, p. 73-99.
- Torre, A. 2001. "Confiance et Territoire: de l'analyse des systèmes localisés de production à l'étude des modes d'organisation de la production agricole au niveau local". In: *Confiance et Rationalité*, F. Aubert et J.P. Sylvestre (dir.), Inra Éditions, p. 249-265.
- Villegas, A. 1993. *Los quesos Mexicanos*. CIESTAAM- UACH. 251 p.
- Zamora V. 1997. "Los proveedores de Nestlé". Tesis de Licenciatura en Ingeniería Industrial. ITA, Apizaco. 87 p.

CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS, SOCIALES
Y TECNOLÓGICAS DE LA AGROINDUSTRIA Y LA AGRICULTURA MUNDIAL
(CIESTAAM)

DIRECTORIO DE LA UACH

Dr. José Sergio Barrales Domínguez
RECTOR

M.C. Javier Ruiz Ledesma
ENCARGADO DE LA DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA

Lic. Silvia Castillejos Peral
ENCARGADA DE LA DIRECCIÓN DE DIFUSIÓN CULTURAL

Dr. Franco Gerón Xavier
DIRECTOR DE PATRONATO UNIVERSITARIO

Dr. Enrique Serrano Gálvez
DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

M.C. José Solís Ramírez
DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN

Dra. Rita Schwentesius Rindermann
DIRECTORA DEL CIESTAAM

Dr. Manuel Ángel Gómez Cruz
COORDINADOR DEL PLAI-CIESTAAM

FUNDADORES DEL CIESTAAM

Dr. Manuel Ángel Gómez Cruz

Dr. Gerardo Gómez González

Dr. José Luis Calva Téllez

M.C. Emilio López Gámez

Dr. Horacio V. Santoyo Cortés

M.C. Juan de la Fuente Hernández

INFORMACIÓN Y VENTAS:

Universidad Autónoma Chapingo
Área de Publicaciones del CIESTAAM
Carretera México-Texcoco km 38.5, C.P. 56230 Chapingo, Edo. de México
Teléfono: 01(595)952-1500 ext. 5483, Fax: 01(595)952-1613/955-2174
E-mail: ciestaam@taurus1.chapingo.mx, <http://www.chapingo.mx/ciestaam/>

Sistema de pago para envíos foráneos

1. Enviar su orden de pedido indicando las publicaciones que desea adquirir.
2. Realizar depósito en cualquier sucursal de Banca Santander Serfin, S.A. a la cuenta UACH-CIESTAAM 6550118488-6, Sucursal 75, Texcoco, por la cantidad total del monto de su compra, más el costo del envío.
3. Hacer llegar –vía fax–, copia de la ficha de depósito a la atención del Área de Distribución y Venta de Publicaciones del CIESTAAM.
4. A vuelta de correo, según el tipo de mensajería que elija, recibirá su pedido.

EL SISTEMA AGROALIMENTARIO

LOCALIZADO (SIAL): El caso de los quesos de Tlaxco, Tlaxcala

Edición del Área de Publicaciones del CIESTAAM a cargo de Gloria Villa H.

Corrección de estilo: Salvador Bravo G.,

Formación y diseño de interiores y portada: Gloria Villa H.

Se terminó de imprimir en julio de 2005.

Tiraje: 300 ejemplares.

Otras publicaciones del CIESTAAM

Libros

- TLCUEM México-Unión Europea. Políticas Agrícolas Comparadas y Relaciones Comerciales.
- XI Seminario de Resultados y Avances de Investigación PIHAAA/CIESTAAM.
- ¿El campo aguanta más?, 2ª. edición.
- La ganadería: experiencias y reflexiones. Memoria.
- Servicios para el desarrollo rural. Aprendiendo de lo que ya funciona.
- Nopalitos y tunas. Producción, poscosecha, industrialización y comercialización.
- Integración económica al TLCAN y participación estatal en el sistema de innovación tecnológica en granos y oleaginosas en México.
- Pitayas y pitahayas. Producción, poscosecha, industrialización y comercialización.
- Teoría de la Renta y recursos naturales.
- Ensayos de la economía mexicana: Una visión no convencional.
- La ganadería mexicana en el nuevo milenio.
- Producción, comercialización y certificación de la agricultura orgánica en América Latina.
- Frutas y hortalizas. Estado actual y nuevas alternativas en México.
- Manual para la evaluación de programas de desarrollo rural. 2ª. edición.
- El mercado de fertilizantes en México a finales del siglo XX.
- Mercados e instituciones financieras rurales. Una nueva arquitectura financiera rural para México.
- El mercado del trigo en México ante el TLCAN
- Estrategias para el cambio en el campo mexicano.
- Perspectivas y nuevas tendencias del desarrollo agroindustrial de México.

Reportes de Investigación

- Supermercados y su impacto sobre la comercialización de hortofrutícolas y pequeños productores en México. Reporte 73.
- La producción de cebada maltera en México. *Ventaja comparativa no capitalizada*. Reporte 72.
- Márgenes y costos de comercialización. *Aspectos conceptuales*. Reporte 71.
- Nuevos instrumentos de la política agropecuaria: *La inocuidad alimentaria*. Reporte 70.
- TLCAN y agricultura mexicana: *Lecciones a diez años*. Reporte 69.
- El Acuerdo Nacional para el Campo. *Mito o realidad*. Reporte 68.
- Producción y comercialización de la tuna. Reporte 67.
- Pitahaya (*Hylocereus undatus*) producción y comercialización en México. Reporte 66.
- Caracterización, poscosecha, aprovechamiento e industrialización de pitayas y pitahayas. Reporte 65.
- Inocuidad en hortalizas. *¿Beneficio para el consumidor o nueva barrera al comercio?* Reporte 64.
- Producción y comercialización de pitaya (*Stenocereus sp.*) en México. Reporte 63.
- Agricultura Orgánica. *Mercado internacional y propuesta para su desarrollo en México*. Reporte 62.