



EURE

ISSN: 0250-7161

eure@eure.cl

Pontificia Universidad Católica de Chile
Chile

Martner Peyrelongue, Carlos

Cadenas logísticas de exportación de frutas y desarrollo local en el sureste de México

EURE, vol. XXXII, núm. 97, diciembre, 2006, pp. 63-80

Pontificia Universidad Católica de Chile

Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19609705>

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

redalyc.org

Sistema de Información Científica

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

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

*Carlos Martner Peyrelongue**

Cadenas logísticas de exportación de frutas y desarrollo local en el sureste de México^{**}

Abstract

The insertion of the Mexican southeast region into the globalization process has been a difficult task. The loss of economic activity, exclusion, and migration have been signs of the region's deterioration in the last decade. Nonetheless, this region contains several local "nodes" or spheres whose products and activities have the potential to participate in global production-distribution networks. This paper analyzes the export chain development of a tropical fruit (pineapple) under the hypothesis that innovation support and strengthening of local production networks in southeast Mexico are closely linked to the formation of logistic supply chains and technical and operative control undertaken by local actors. The theoretical basis avoids any sharp conceptual categorization that distinguishes between production, distribution, and consumption, placing emphasis on the integration of flows to develop, integrate, and make viable local areas in a context of global relations.

Key Words: Logistic chains, networks, local spheres, globalization, transport

Resumen

La inserción del Sureste mexicano en el proceso de globalización ha sido difícil. La desaparición de actividades económicas, la exclusión y la migración han sido manifestaciones de su deterioro en la última década. No obstante, la región cuenta con algunos nodos o ámbitos locales específicos cuyas actividades y productos tienen potencial para insertarse en las redes de producción-distribución globalizadas. En este sentido, el presente artículo analiza el desarrollo de la cadena de exportación de una fruta tropical (la piña fresca) bajo la hipótesis de que el impulso innovador y fortalecimiento de las redes productivas locales en territorios del sureste mexicano está estrechamente vinculado a la formación de cadenas logísticas, así como al control operativo, tecnológico y espacio-temporal que los actores locales alcanzan sobre las mismas. El planteamiento teórico se apoya en el enfoque sistémico de la cadena logística, que prescinde de las divisiones conceptuales tajantes entre producción, distribución y consumo, al poner énfasis en la circulación, es decir, en los flujos, cuya capacidad de movilización es fundamental para articular, integrar y dar viabilidad a los territorios en un contexto de relaciones globalizadas.

Palabras clave: cadena logística, redes, ámbito local, globalización, transporte.

1. Introducción

La inserción del Sureste mexicano en el proceso de globalización ha sido difícil. Con grandes rezagos en infraestructura, tecnología y conocimiento especializado, muchos sectores parecen estar perdiendo la carrera de la competitividad internacional, por lo tanto, la permanencia de las ocupaciones y actividades económicas se está viendo seriamente amenazada. Así, el avance del desempleo, la exclusión y migración parece convertirse en una constante.

A pesar de este entorno, la región cuenta con algunos nodos o ámbitos locales específicos cuyas actividades económicas y productos tienen potencial para insertarse en las redes de producción-distribución globalizadas y los mercados internacionales, siempre y cuando las sinergias regionales contribuyan a la formación de cadenas logísticas de exportación. Para ello habrá que allanar las dificultades de la fase de los servicios especializados, relativos a la distribución, transportación y formación de canales de comercialización, así como aquellos relacionados con la dotación de infraestructura básica y tecnología adecuada para transformar volúmenes considerables de bienes, en flujos efectivos de producción realizable en los mercados.

En este trabajo se analizará el desarrollo de la cadena de exportación de una fruta tropical (la piña fresca) y su impacto sobre las características de la articulación local-global de ámbitos territoriales específicos del sureste mexicano, cuyos actores cuentan con una tradición relevante y un saber-hacer en este tipo de cultivos, no obstante, requieren transformar, como señala Santos (2000), las masas producidas en flujos, es decir, entrar a controlar las fases de circulación y distribución para insertarse efectivamente a las redes y mercados globales.

Cabe señalar que, dentro del campo disciplinario de la logística, hay enfoques innovadores en el

análisis de la producción que eliminan las divisiones conceptuales tajantes entre las fases del aprovisionamiento de insumos, la producción y la distribución hacia los mercados. Al respecto, destaca el enfoque de cadenas logísticas (Antún, 1995), donde tales fases aparecen como un sistema unificado de flujos a través de redes que se desdobl原因 sobre espacios selectos para buscar posiciones competitivas en calidad, tiempo y costo. Paralelamente, en los estudios territoriales se manifiestan planteamientos sistémicos en torno a la formación del llamado territorio de redes o del espacio de flujos (Veltz, 1999; Castells, 1997; Santos, 2000; Caravaca, 1998) cuya articulación teórica con el concepto de cadenas logísticas implicaría una contribución relevante para los estudios de la reestructuración territorial en la actual fase de capitalismo global. Avanzar en este sentido es propósito de esta propuesta.

2. Caracterización del ámbito local y regional de la producción de piña en México

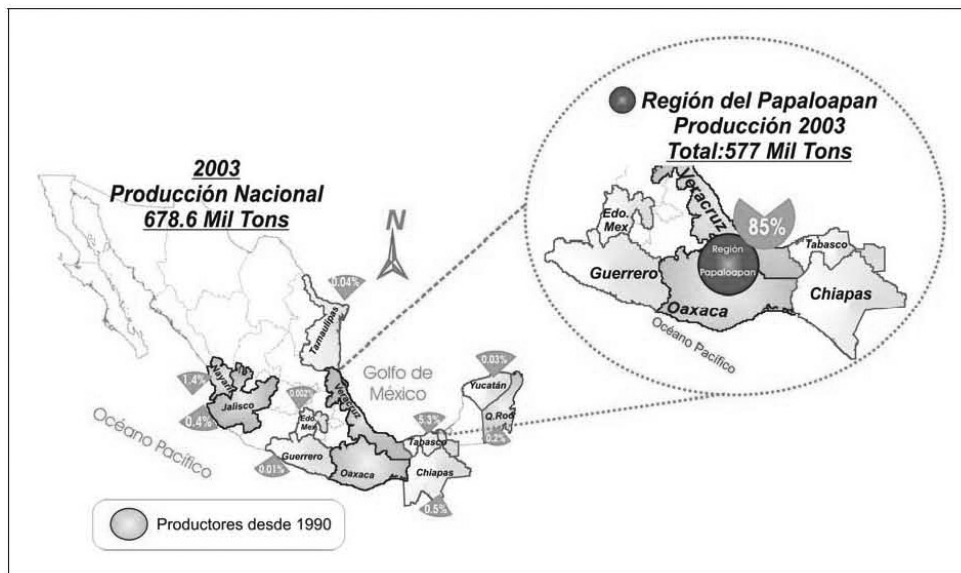
La región de la Cuenca del Río Papaloapan, que aglutina a media docena de municipios colindantes ubicados entre el sur del Estado de Veracruz y el norte del Estado de Oaxaca, en el sureste mexicano (Figura N°1), ha sido tradicionalmente la principal zona de producción de piña en el país (Dussel, 2003). En efecto, los municipios de Villa Isla, Juan Rodríguez Clara, Villa Azuela y Chacaltianguis, en Veracruz, junto a los municipios de Loma Bonita y Tuxtepec, en Oaxaca, concentran el 85% de la producción de piña fresca en México. El principal nodo de la región es Ciudad Isla (Municipio de Villa Isla), donde se localizan las oficinas de los productores y exportadores más importantes de la zona, así como gran parte de los servicios a la producción, la comercialización y la distribución.

Cabe señalar que las condiciones naturales del suelo, el clima y los recursos hídricos han presentado ventajas comparativas importantes para la producción de este fruto tropical en la región de la Cuenca del Río Papaloapan. También hay un conocimiento acumulado y un saber-hacer de los productores locales, sobre todo en el cultivo de variedades tradicionales, como la Cayena Lisa que, por cierto, es el tipo más extendido no sólo en México, sino en el mundo entero.

* Doctor en Ciencias Sociales (Área de Sociedad y Territorio), Jefe de la Unidad de Logística y Transporte Multimodal del Instituto Mexicano del Transporte, Apartado Postal 1098, Col. Centro. C.P. 76000, Querétaro, Qro. México, (442) 216 9777 ext. 2059. E-mail: carlos.martner@imt.mx, cmartner@yahoo.com.mx.

** Enviado el 1 de junio de 2006, aprobado el 27 de julio de 2006.

Figura 1. Región de la Cuenca del Río Papaloapán Principal Productora de Piña en México



Fuente. Elaboración propia con base en datos del Sistema de Información Agropecuaria de Consulta 2003, SAGARPA.

No obstante, la región cayó en un pronunciado estancamiento a partir de los procesos de liberalización económica y apertura comercial propios de la fase de globalización. Efectivamente, desde la mitad de la década de los '80 hasta finales de los '90 hay un notorio proceso de contracción que se reflejó en un descenso tanto de la superficie cultivada, como de los volúmenes de producción. La falta de financiamiento, el rezago tecnológico, la ausencia de canales efectivos de comercialización y de estrategias logísticas adecuadas para la distribución y el posicionamiento eficiente del producto en los mercados restó competitividad a la piña nacional, frente a la creciente ola de importaciones principalmente de la piña enlatada de Tailandia y otros países asiáticos.

Esta crisis empieza a ser sorteada hacia finales de la década de los '90, mediante una reorientación de la actividad en la región, que busca adaptarse e insertarse en las dinámicas y encadenamientos globales del sector productivo en cuestión. Durante los primeros años del siglo XXI, se manifiesta un cambio de curso, al menos parcial, del sistema productivo local. Los actores locales más dinámicos empiezan a incursionar en el mercado internacional a través de exportaciones hacia el mercado estadounidense. Tal incursión sólo ha sido posible mediante la innova-

ción tecnológica y organizativa en la producción y la distribución, en la que la construcción de cadenas logísticas de exportación ha sido fundamental para el relanzamiento de la región y su inserción en los procesos de globalización del sector.

Los actores más dinámicos se han constituido como productores/exportadores que han formado comercializadoras para vender, empacar y enviar piña fresca al mercado internacional y doméstico. Estas organizaciones entran principalmente en el rango de empresa pequeña/mediana (alrededor de 60 empleados). Un grupo menor, pero muy dinámico e innovador se clasifica en el rango de mediano/grande (entre 250 y 300 empleados), de acuerdo a la clasificación de la Secretaría de Economía de México.

La incorporación de conocimiento ha sido fundamental en la nueva dinámica productiva de la región. Este ha venido principalmente de la mano de agencias gubernamentales de investigación y desarrollo. El ejemplo más palpable se ha manifestado en el considerable incremento del rendimiento de los cultivos. El cultivo tradicional de Cayena Lisa en la región de la Cuenca del Río Papaloapán es de 25 mil plantas por hectárea, con rendimiento promedio de 45 ton/ha (Caamal et al., 2003).

No obstante, los agricultores que se han apoyado en las técnicas desarrolladas por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), organismo vinculado a la Secretaría de Agricultura de México (SAGARPA), están cultivando entre 35 mil y 40 mil plantas por hectárea, con rendimientos de entre 70 y 80 ton/ha. El INIFAP también ha coadyuvado al conocimiento e incorporación de otras variedades más recientes y con mejor perspectiva comercial, tales como la piña Champaka y la piña MD2.

Otras instituciones de gobierno a nivel regional (Estado de Veracruz y Oaxaca) han creado instancias para mejorar lo relativo a la infraestructura productiva. Tal es el caso del Consejo de Desarrollo del Río Papaloapan, dependiente del Gobierno del Estado de Veracruz, el cual se erigió, a partir del año 2000, como una instancia de coordinación y ejecución de una estrategia integral para reactivar el desarrollo productivo de la región, mediante la construcción y rehabilitación de la infraestructura hidroagrícola de la Cuenca Baja del Río Papaloapan.

Por el lado de la sociedad civil, durante muchos años se han ido formando organizaciones sociales que representan las posiciones e intereses de empresarios a nivel nacional y de los productores a nivel local. Entre estas destacan la Unión Nacional de Productores de Piña de la Cuenca del Río Papaloapan (UNPCP) y la Asociación Rural de Interés Colectivo (ARIC) que cumplen funciones de intermediación, negociación política y económica ante instancias de gobierno y ante las empresas que compran y comercializan sus productos. Además contribuyen a obtener financiamiento, insumos y asesoría especializada para sus agremiados. En este sentido, hay cierto aprendizaje no sólo en la relación Inter-empresarial, sino también en la que algunos autores llaman socio-institucional (Caravaca et al., 2005).

En la fase de comercialización, que resulta ser una de las más complejas y menos desarrolladas en la región, se empiezan a aprovechar nuevos programas de financiación, promovidos por el Gobierno Federal. Este es sobre todo el caso del *Programa de Empresas Integradoras*, impulsado actualmente por la Secretaría de Economía, mediante el cual es posible obtener financiamiento barato para proyectos de

cooperación empresarial entre micros, pequeños y medianos productores, comercializadores o exportadores.

En esta perspectiva, la región muestra potencialidades para constituirse en un territorio innovador¹. Es decir, hay innovación tecnológica, principalmente en el proceso productivo. Hay un saber hacer inicial y un proceso de integración y difusión de conocimientos y hay dinámicas de interacción a nivel empresarial y socio-institucional. No obstante, desde una perspectiva integral y sistémica de la logística (Jiménez y Hernández, 2002) estos atributos serían insuficientes si no se desarrolla una cadena de suministro o cadena logística de producción-distribución capaz de vincular eficazmente el ámbito local con diversos fragmentos del espacio global.

Y es que en la globalización, es insuficiente basar el desarrollo regional o local en la producción de bienes de buena calidad y necesarios. Ahora es indispensable moverlos al lugar preciso, en el tiempo preciso y con un costo competitivo. Tal como señala Milton Santos, "...entre los agentes económicos se impone distinguir, a partir de los volúmenes que producen o mueven, entre aquellos que crean flujos y aquellos que crean masas, es decir, que generan volúmenes, pero no tienen la fuerza de transformarlos en flujos"... "No basta, pues, producir, es indispensable poner la producción en movimiento" (Santos, 2000: 232).

Por eso, requerimos un enfoque de análisis integral y sistémico, como el de cadena logística o cadena de suministro, que prescinde de las divisiones conceptuales tajantes entre las fases de producción y distribución y que pone énfasis en la circulación, es decir, en los flujos, tanto materiales como

¹ Según Méndez (2002: 69), "un territorio innovador se define por la presencia de un sistema productivo vinculado a una o varias actividades, en el que buena parte de las empresas existentes realizan esfuerzos en el plano de la **innovación tecnológica**, incorporando mejoras en los diferentes procesos asociados a su cadena de valor y en los productos (bienes materiales/servicios) que ofrecen. Esas innovaciones, generalmente adaptativas y que tienden a acumularse hasta permitir hablar de **trayectorias tecnológicas** espacialmente diferenciadas, tienen lugar de manera frecuente -no ocasional-, y en los casos más avanzados se incorporan ya como rutina al propio funcionamiento de la empresa".

inmateriales, cuya capacidad de movilización es fundamental para articular, integrar y dar viabilidad a los territorios en un contexto de relaciones globalizadas.

En términos generales y siguiendo a Cooke (1997) y Christopher (1992), la cadena logística es la coordinación e integración de fases y actividades asociadas al flujo de bienes e información, que involucra a una red de organizaciones de producción y servicios, mediante enlaces “aguas arriba” (traslado y aprovisionamiento de insumos, importaciones, etc.) y enlaces “aguas abajo” (transportación y distribución a clientes, mercados, exportaciones, etc.) cuya finalidad es posicionar los productos con ventajas competitivas en mercados y ámbitos territoriales específicos. En este sentido, el enfoque de cadenas logísticas modifica, amplía y supera la propuesta de análisis desarrollada por la CEPAL (1992) durante la década de los '90, misma que ponía énfasis principalmente en la cadena de transporte y en el canal de comercialización de la exportaciones latinoamericanas, sin prestar atención a otros aspectos claves de la articulación de las cadenas, como la interacción entre actores locales y globales y el desarrollo de la logística de servicios vinculados no sólo al transporte, sino al acondicionamiento de los flujos, a la información, a la documentación, a los procesos de frontera, entre otros.

En particular, el presente avance de investigación pone énfasis en el análisis de la cadena logística de exportación (enlace “aguas abajo”) de piña fresca de región de la Cuenca del Río Papaloapan, bajo la hipótesis de que el desarrollo y fortalecimiento de ámbitos locales específicos del sureste mexicano pasa tanto por la inserción de la producción en las redes y los mercados globales, como por el control operativo y espacio-temporal que alcancen los actores locales sobre las cadenas logísticas de sus regiones.

Para ello se analizan los elementos centrales de la logística de exportación en la región, tales como las características de la producción exportable, la conformación de los canales de comercialización y distribución del producto, la relevancia logística de los servicios de empaque, embalaje, distribución y transporte y los procesos de frontera, documentación e información. En todo este recorrido

se irán detectando las diferentes prácticas de los actores locales y sus vínculos con actores externos, hasta arribar a un análisis sintético de tiempos y costos logísticos, que permitirá observar, en primera instancia, los rubros de mayor relevancia en la movilidad de las mercancías, así como los aspectos críticos de la logística de transportación y distribución que afectan la competitividad y viabilidad regional en un marco de relaciones territoriales globalizadas.

Pero antes de entrar a tal desarrollo, es necesario identificar las tendencias recientes del mercado internacional de piña fresca, para conocer la posición y participación de México en la producción y el comercio global de este producto.

3. Tendencias del Mercado Internacional de Piña Fresca

Entre 1990 y 2003, la producción mundial de piña tuvo una tasa de crecimiento medio anual (TCMA) relativamente baja, al alcanzar sólo 1.8 %. No obstante, en el mismo periodo las exportaciones mundiales de piña fresca crecieron a una TCMA de 7,8 % en volumen y a una TCMA de 11 % en el valor de este producto.

Esta explosión del comercio exterior de la piña fresca se debe en buena medida a la incorporación de nuevas variedades con aceptación en los mercados de mayor poder adquisitivo, como el estadounidense y el europeo. Tal es el caso de la piña Champaka y, principalmente, de la piña MD2. En efecto, aunque todavía hay un predominio de la producción de Cayena Lisa a nivel mundial, los avances en biotecnología han permitido generar frutos más dulces, más uniformes y fibrosos, con una coloración externa más atractiva y con mayor resistencia al oscurecimiento interno. En esta búsqueda surgió una variedad mejorada de Cayena, llamada Champaka. Esta línea de selección dominó el mercado de fresco internacional en la década de los '80 y parte de los '90, del siglo pasado.

No obstante, en la actualidad la variedad más comercial y demandada en Estados Unidos y Europa es la MD2, desarrollada en Hawai durante muchos años de investigación y financiada por los principales comercializadores y distribuidores

globales de fruta fresca (Maui, Dole y Del Monte)².

Los derechos de propiedad fueron objeto de disputa judicial por estas comercializadoras globales. Del Monte asumió la exclusividad del cultivo durante muchos años, pero recientemente la variedad fue liberada, por lo que se espera una diversificación mayor de la producción y comercialización del fruto en cuestión.

La entrada de esta variedad (MD2) al mercado, a mediados de la década de los '90, cambió sensiblemente el mundo de la piña. Su aceptación comercial permitió elevar aceleradamente el consumo per-capita de piña fresca en los mercados de Estados Unidos y Europa y, al mismo tiempo se requirió de mejores estrategias logísticas y tecnologías para garantizar el abastecimiento oportuno de la creciente demanda.

El desarrollo de la MD2 por el consorcio transnacional Del Monte en Costa Rica, permitió situar a este país como el principal exportador mundial de piña fresca. En el año 2002, Costa Rica concentró el 36 % de las exportaciones mundiales, con más de 500 mil toneladas. Con mucho menor peso, Filipinas fue el segundo país exportador mundial de piña fresca, con el 13 % y Costa de Marfil el tercero, con el 12 %. Entre los países latinoamericanos también aparecen Ecuador y Honduras, cada uno con el 2 % de la exportación mundial de piña fresca. En ese mismo año, México sólo contribuyó con 1,7 % de las exportaciones mundiales de piña fresca, a pesar de producir una cantidad similar a la de Costa Rica y muy superior a la de Ecuador y Honduras.

El principal mercado internacional para la piña fresca mexicana es Estados Unidos, mismo que concentra, año con año, alrededor del 95 % de las exportaciones de este producto. Sin embargo, la participación de México en el mercado estadounidense es mínima si se le compara con la de otros países exportadores de la región. En 2003, Costa Rica contribuyó con el 84 % del total de importaciones estadounidenses de piña fresca, Ecuador con el 6 %,

² En este proceso se realizaron miles de cruzamientos hasta lograr un fruto dulce (con contenido de azúcar entre 13 y 18 grados Brix), de menor acidez, sin espinas, visualmente más atractivo (tonos de amarillo fuerte), con más rendimiento de empaque, por su uniformidad de tamaño.

Honduras con el 5 % y México, a pesar de su proximidad geográfica y del NAFTA, solo participó con el 3 % de ese mercado.

No obstante, hay que decir que la incorporación de México y de la región de la Cuenca del Río Papaloapan al proceso de exportación de piña es reciente. Antes de 1995, era un flujo casi inexistente, después de ese año registra una tasa de crecimiento media anual de 20 %. Tal dinamismo ha sido fundamental en la reactivación económica de la región en estudio.

4. Logística de Exportación de Piña y Articulación Local-Global de la Región del Río Papaloapan

4.1. Características de la Producción Exportable

La exportación de piña en México es realizada por productores/exportadores que han formado comercializadoras para vender, empaquetar y enviar piña fresca al mercado internacional y doméstico. Dentro del universo de exportadores regulares (15 en total), no se detectaron organizaciones de tamaño pequeño (plantaciones más comercializadoras), de acuerdo a la clasificación oficial de Secretaría de Economía de México³.

Ahora bien, el 70 % de los actores entrevistados⁴ en la región piñera de la Cuenca del Río Papaloapan (Veracruz y Oaxaca) se ubican en organizaciones de tamaño mediano, con alrededor de 60 empleados cada una, es decir, apenas sobre el límite de las pequeñas empresas. El 30 % restante se ubicó en el límite entre las medianas y grandes empresas, con organizaciones de alrededor de 300 empleados cada una.

³ La clasificación de la Secretaría de Economía, avalada por la Secretaría de Hacienda y publicada en el Diario Oficial de la Federación del 13 de diciembre de 2002, establece que la micro-empresa está en el rango de 1 a 10 empleados, la pequeña empresa en el rango de 16 a 50 empleados, la mediana empresa en el rango de 51 a 250 empleados y la gran empresa en el de más de 251 empleados.

⁴ Las entrevistas y encuestas a productores-exportadores de la región de la Cuenca del Río Papaloapan fueron realizadas dentro de la línea de investigación sobre Cadenas Logísticas de Exportación en México en la Unidad de Logística y Transporte Multimodal del Instituto Mexicano del Transporte, durante el segundo semestre de 2004.

Cabe señalar que las organizaciones de tamaño mediano exportan la piña Cayena Lisa. Esta es la variedad más común en México y el mundo, pero está perdiendo terreno y valor comercial frente a nuevas variedades. En cambio, las organizaciones del rango mayor exportan básicamente piña Champaka y piña MD2, cuya aceptación es creciente en el mercado internacional.

Casi la totalidad de las exportaciones realizadas por los entrevistados tienen como destino los Estados Unidos. Los embarques arriban al Estado de Texas, específicamente a las localidades fronterizas de McAllen, Edinburg, Mission, e Hidalgo, Texas, colindantes con la ciudad de Reynosa, Tamaulipas. Los embarques hacia Europa no han podido consolidarse como una cadena regular de exportación, por el contrario han sido inconstantes y fallidos.

4.2. Canales de Comercialización para la Exportación en la Región del Río Papaloapan

El canal de comercialización más regular y estable de los productores y exportadores mexicanos de piña fresca está estructurado en torno a los distribuidores mayoristas o *brokers* estadounidenses, localizados en Texas, principalmente en las poblaciones fronterizas de la región de McAllen, como Edinburg y Mission, que colinda con la ciudad de Reynosa, Tamaulipas, localizada en el noreste de México.

En las localidades de la región de McAllen, los *brokers* han instalado centros logísticos de distribución, con bodegas refrigeradas para manejo de perecederos, donde reciben una gran variedad de frutas (no sólo piña) y verduras que proceden mayoritariamente de las regiones del Golfo y el Sureste de México (Veracruz, Oaxaca, Tabasco y Chiapas). En tales centros, los *brokers* organizan, consolidan y distribuyen los embarques hacia los supermercados y tiendas de autoservicio (*retailers*, como Wal Mart, Kroger, etc.), donde se realiza la venta a los consumidores (Figura 2).

Los productores/exportadores de la región del Río Papaloapan, a través de sus empresas comercializadoras, se encargan de la negociación comercial, del empaque y del transporte de la fruta hasta las instalaciones de los *brokers*, por lo tanto, la negociación del precio de exportación incluye el traslado de la fruta hasta las localidades texanas señaladas previamente.

El precio generalmente se define mediante una negociación entre el productor/exportador mexicano y el distribuidor o *brokers* en Estados Unidos, donde este último está en una posición negociadora más sólida. En efecto, los *brokers* o distribuidores mayoristas tienen mayor control de la cadena logística de distribución de piña que los exportadores mexicanos, ya que negocian volúmenes y precios de venta con las grandes cadenas de supermercados (*retailers*) y, a partir de allí, fijan techos con estrecho margen de negociación al valor de la piña fresca de los exportadores mexicanos.

Lógicamente, las variaciones de la oferta y la demanda, así como los cambios en las preferencias del consumidor estadounidense respecto a los tipos de piñas procedentes de distintos países, influye directamente en las fluctuaciones del precio y el *broker* posee información continua sobre el movimiento de estos indicadores. No obstante, con la facilidad de acceso a la información que permiten los modernos sistemas de comunicación, los exportadores mexicanos también están realizando monitoreos continuos del mercado para tener una mejor posición en la negociación del precio de venta. Por ejemplo, algunos de los entrevistados señalaron que revisan los datos del mercado de la piña que publica periódicamente el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) y el de otras fuentes electrónicas de información, como Market News de US Today.

Es importante destacar que sólo un par de los actores entrevistados manifestaron tener una relación distinta para convenir el precio de venta. Con sus socios comerciales (distribuidores mayoristas localizados en Edinburg, Texas) han establecido un convenio de precio fijo anual, obtenido en base a la observación del comportamiento del mercado en los años previos, pero sobretudo en base a una relación comercial de muchos años que ha generado confianza, colaboración, intercambio de información y de conocimiento con beneficios mutuos. En este caso se ha establecido una relación más formal que la del *brokeraje* habitual, donde el nivel de compromiso suele ser menor (Martner et al., 2005).

Esta estrategia de negociación y articulación con actores extra-locales, ha permitido a los exportadores de piña formar una red comercial, tecnológica y territorial más sólida, que les compromete a asegurar un alto nivel de cumplimiento en la calidad de la

fruta y en la entrega de los embarques acordados, pero simultáneamente les otorga certidumbre en el funcionamiento de los diversos aspectos financieros y administrativos del negocio y les permite generar nuevas modalidades para consolidar su posición competitiva, mediante la reducción de costos sustentada en el incremento de la productividad. De hecho, sus costos bajaron por mejoras tecnológicas e incorporación de conocimiento especializado, que les permite obtener un promedio de 75 toneladas de piña por hectárea (cifra muy superior al promedio de 45 ton/ha de la región), así como reducir las mermas en la logística de empaque y transporte, por la introducción de la configuración tecnológica llamada *cadena de frío* (ver inciso 4.3).

De esta forma, no hay que perder de vista la importancia que adquiere la articulación local-global, mediante la participación de los actores de la región en redes externas. Tal como señalan Caravaca, González y Silva, ... “si es crucial la multiplicación, la diversificación y la conectividad de los actores locales, también lo es que formen parte de las redes, organismos e instituciones cuyos ámbitos de acción se amplíen a otras escalas, y a su vez, que los actores locales se integren en redes externas; uno u otro procedimiento puede servir para difundir conocimientos e innovaciones hacia la comunidad local” (Caravaca et al., 2005: 12).

Dentro de este proceso de formación de redes de interacción con actores extra-locales o globalizados, los exportadores con mayor tiempo en el mercado estadounidense han pasado por un proceso de reconocimiento, selección y eliminación de *brokers* de diversas ciudades estadounidenses, como Houston, San Antonio, Miami, Chicago y Nueva York, cuyas relaciones inestables, incontrolables a la distancia y poco confiables, les generaron malas experiencias, como el incumplimiento de los pagos acordados por la venta de su fruta. En este proceso de decantación se fueron quedando con unos cuantos *brokers* o distribuidores reconocidos de la región de McAllen y de San Antonio, como Frontera Produce, Coast Tropical y Chiquita Fresh Internacional.

Aquí hay que señalar que en este negocio la seguridad de pago no está avalada por instrumentos formales y de mayor solidez, como las cartas de crédito, las cartas de garantía o por adelantos en los

costos de embarque. Normalmente estos productores/exportadores de piña fresca reciben el pago tres semanas después de que su cliente recibió el embarque.

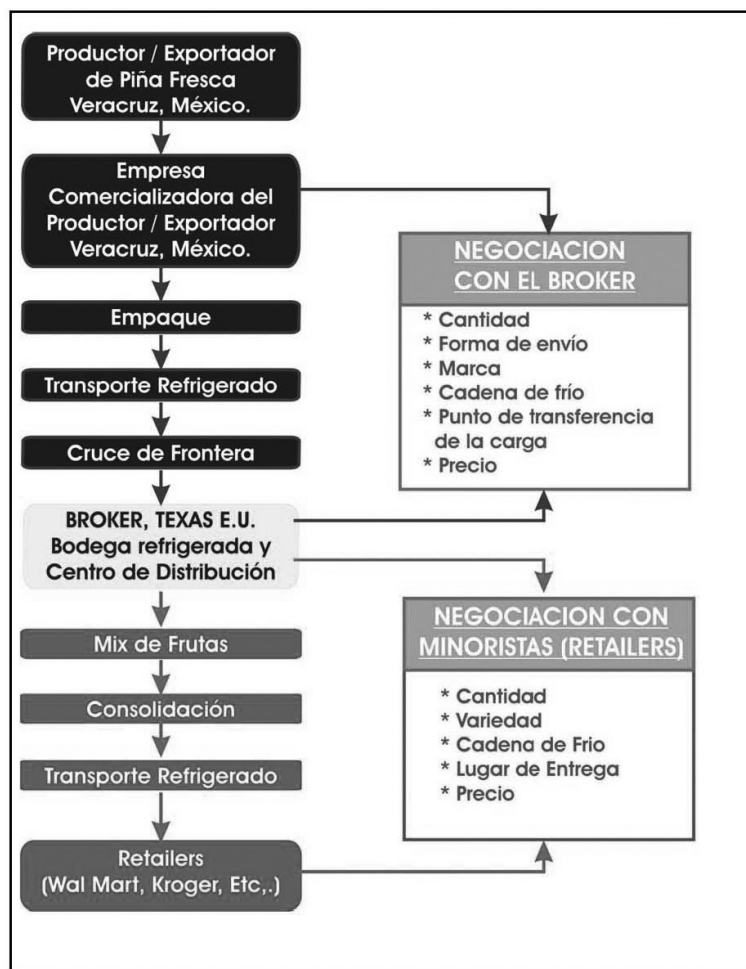
Un punto débil de la cadena logística, sobre todo para las medianas y pequeñas empresas, es la dificultad para obtener financiamiento para la exportación de la piña en México. Las instituciones bancarias y de crédito privadas o gubernamentales (como Bancomex) les piden demasiadas garantías para concederles este tipo de apoyo. Por su parte, las empresas grandes han logrado financiamiento por vías distintas, sea a través de un banco estadounidense, avalado por el socio comercial (el *broker*), sea con recursos del propio corporativo al que pertenecen.

Por otra parte, la posibilidad de que los propios exportadores mexicanos puedan comercializar y distribuir directamente la fruta (con marcas propias) en el mercado minorista de Estados Unidos es remota, debido a que supone el desarrollo de un negocio distinto al que comúnmente realizan y que demanda grandes inversiones capital para acceder a los mercados de *retailers*.

En efecto, en la distribución mayorista realizada por los *brokers* no se maneja un solo producto en embarques completos, sea de piña fresca u otra fruta. Por el contrario, una de sus actividades fundamentales consiste en armar *mixs* de frutas y verduras para surtir la demanda de los minoristas. Así, algunos de los *brokers* consolidados de la región de McAllen manejan alrededor de 40 productos perecederos provenientes principalmente de México, en inmensas bodegas con 30 a 40 cuartos fríos, controlados con tecnología de punta (escáneres, sensores, etc.), para abastecer a esa nueva generación de minoristas (llámese Wal Mart, Kroger u otros), cuyas exigencias en torno a la calidad y diversidad de los productos y al control estricto de la cadena de frío, limitan la incursión en este negocio sólo a quienes tengan la capacidad de acceder a él por la vía del boleto caro, es decir, por el de la alta tecnología y los sofisticados sistemas de comunicación y distribución (Martner et al., 2005).

Por último, cabe señalar que hasta el momento no se ha logrado establecer un canal de comercialización formal y estable para exportar piña

Figura 2. Canal de Comercialización de Piña Fresca de Exportación, Región del Río Papaloapan-Estados Unidos



Fuente. Elaboración propia con base en entrevistas

fresca a Europa y a Canadá. La ausencia de tal canal, aunado a la ineficiencia de la cadena logística de transportación y distribución física de la mercancía se refleja en la inconsistencia y falta de regularidad de los embarques hacia estos destinos

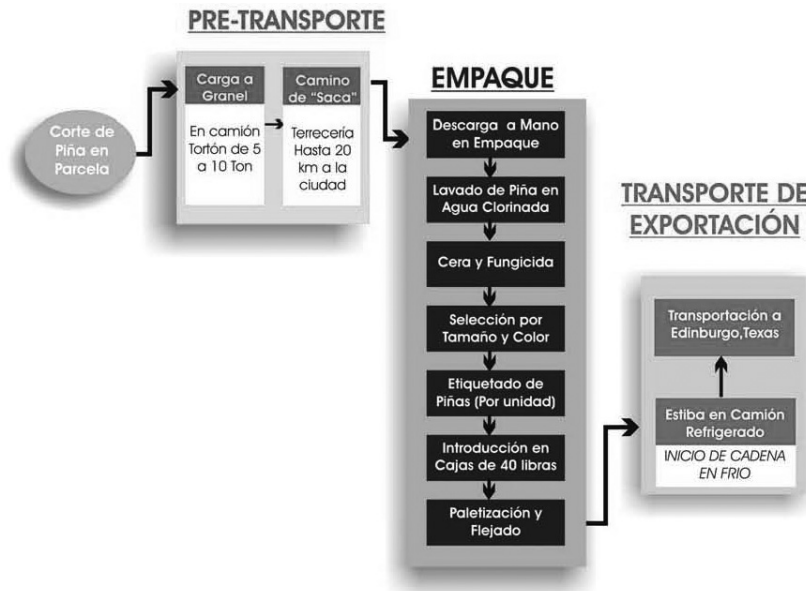
4.3. Logística de Empaque y Embalaje en la Cadena de Exportación

El proceso de empaque y embalaje es crucial para la cadena logística de piña fresca, puesto que dos variables clave para transformar los volúmenes producidos en flujos de exportación se definen e

implementan en esta fase: La cadena de frío y el tiempo de vida de anaquel.

Ambas variables definen la viabilidad de este producto en el mercado internacional. Por lo tanto, las diversas estrategias y técnicas de la logística de exportación nunca podrán perder de vista estos dos parámetros. Y es que cuando la piña es cosechada empieza un proceso rápido de maduración cuyo único antídoto es el frío. La reducción de su temperatura a niveles de 12° C, es condición indispensable para poder colocar el producto en mercados sumamente exigentes, como el estadounidense o el

Figura 3. Configuración Tecnológica de la Logística de Empaque de la Piña Fresca de Exportación. Modalidad N° 1: Centro de Empaque en Ciudad, sin Cuarto Frío



Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas

europé. Mientras más rápido se inicie la cadena de frío, más se alarga la vida de anaquel de la piña, llegando a un mes de duración en los mejores casos.

En la región del Río Papaloapan se detectaron dos tipos principales de configuraciones tecnológicas de la logística de empaque, embalaje y transportación de la piña fresca de exportación. La primera corresponde con las prácticas, la infraestructura y la tecnología de las organizaciones de tamaño mediano, que exportan la Cayena Lisa, y la segunda tiene que ver con las prácticas de las organizaciones grandes, exportadoras de Champaka y MD2.

El primer tipo de configuración tecnológica de la logística de exportación (Figura 3) se caracteriza por contar con centros de empaque en la ciudad cercana a la parcela y por carecer de cuarto frío. El proceso comienza con el corte de la piña Cayena en el campo y su estiba a granel en camiones tortón de 5 a 10 toneladas que recorren hasta 20 km. para llegar a la ciudad, por caminos de terrejería (llamados caminos de "saca"), con tramos en malas condiciones, lo cual dificulta la operación de esta fase de

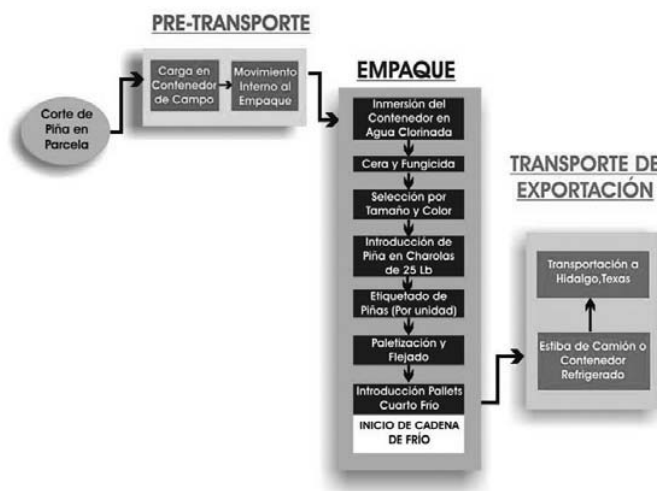
pre-transporte y puede perjudicar la calidad del producto.

Una vez en el centro de empaque de la ciudad, se procede a descargar a mano la piña y se somete a limpieza en grandes tinas, donde reciben un baño con agua clorinada. Posteriormente, la fruta entra en una banda transportadora, pasa por una aplicación de cera con fungicida y llega al lugar donde el personal de empaque la selecciona por tamaño y color antes de etiquetar cada piña e introducirlas en las cajas de 40 libras. El siguiente paso consiste en estibar las cajas en tarimas o pallets. Normalmente cada pallets contiene 42 cajas de 40 libras, en 7 estibas de alto. Finalmente, se introducen los pallets en la caja refrigerada del camión, iniciando en ese momento la cadena de frío (Martner et al., 2005).

Bajo esta configuración logística hay que trasladar el producto por caminos de "saca" (generalmente, en no muy buenas condiciones) y no se cuenta con cuarto frío, por lo tanto, la cosecha, las maniobras de traslado y el empaque generan mayor dificultad para los operarios y para un manejo técnicamente adecuado de la fruta.

Figura 4. Configuración Tecnológica de la Logística de Empaque de la Piña Fresca de Exportación.

Modalidad No. 2: Centro de Empaque en la Parcela, con Cuarto Frío



Fuente. Elaboración propia con base en entrevistas

En primer lugar, se tiene que cortar la piña estrictamente necesaria para el embarque de exportación, pero en el afán de asegurar un envío completo, siempre se generan sobrantes que se pierden o, en el mejor de los casos, pueden ser colocados en el mercado local. En segundo lugar, la fruta pasa más tiempo a la temperatura ambiente, no sólo por la distancia al centro de empaque, sino por la fase tardía donde comienza el proceso para bajarle el calor de campo a la fruta (esto es, en el transporte de exportación). En este sentido, el transporte refrigerado tiene que ser muy puntual, ya que de ello depende el inicio de la cadena de frío⁵.

A pesar de tales limitaciones, esta configuración logística representa un avance notorio en la incorporación y/o adaptación de conocimiento y tecnología, que permitió estructurar una cadena de distribución mejorada del producto y abrió la puerta a las exportaciones.

Por otra parte, la segunda configuración logística (Figura 4) implica mayor tecnificación e incorporación de conocimiento en la cadena de frío, misma

que permite ampliar el tiempo de vida de anaquel y la calidad del producto. Esta modalidad comienza también con el corte de la fruta, la cual es depositada en contenedores de campo arrastrados por tractores que los acercan al lugar de la parcela donde se encuentra el empaque, por lo tanto, el pre-transporte consiste en traslados internos, cuyas distancias normalmente no rebasan los 2 km., situación que implica menos ajeteo y presión para la fruta (Martner et al., 2005).

Una vez en el centro de empaque, el contenedor con la piña es sumergido en una gran tina con agua clorinada para el proceso de lavado y desinfectado de la fruta. A través de la banda transportadora, pasa por la zona de aplicación de cera y fungicida y luego llega a la zona de clasificación de la fruta por tamaño y color. En ese punto hay dos variantes. La clasificación del tamaño se realiza con una máquina o por medio del personal de empaque. En ambos casos la agrupación por color y la introducción de la piña en las cajas la realizan las empleadas del centro de empaque. La duración del proceso de cosecha, pre-transporte, empaque, colocación de la fruta en el cuarto frío, consume entre 4 y 5 horas.

Otra aportación tecnológica para el manejo de la piña MD2, consiste en que ésta es empacada en

⁵ El proceso de cosecha, traslado a la ciudad, empaque y carga del embarque en el camión refrigerado consume bajo esta modalidad logística entre 10 y 12 horas

cajas de 25 libras, llamadas charolas o bandejas. Las charolas, por no ser cajas completamente cerradas, tienen mejor ventilación y permiten acomodar la fruta en un solo tendido, evitando la presión del segundo tendido, propio de la caja de 40 libras. Estas pequeñas diferencias contribuyen a un mejor desarrollo de la logística de distribución y al alargamiento del tiempo de vida en anaquel del producto.

Posteriormente se procede a la paletización de las cajas. Las charolas de 25 libras se agrupan hasta en 14 estibas de alto, lo cual permite consolidar 70 cajas por pallets. Finalmente, las cajas paletizadas y flejadas son introducidas en el cuarto frío, donde rápidamente se baja la temperatura de campo de la fruta utilizando compresores de aire forzado. Los cuartos fríos de las empresas grandes encuestadas les permiten almacenar entre dos y tres embarques simultáneamente⁶.

Por ultimo, cabe señalar que el empaque tiene un elevado peso en los costos logísticos de la cadena, debido principalmente al valor de las cajas en la que se envasa el producto de exportación (ver capítulo 5). Tanto las cajas de 40 libras, como las charolas de 25 libras responden a estándares internacionales para el manejo de productos perecederos, por lo tanto, los exportadores están obligados a ajustarse a esta normativa.

4.4. *Corredores y Servicios de Transporte para la Exportación*

La exportación de piña fresca se realiza principalmente por el corredor de la fruta y la verdura mexicana del Golfo de México que desemboca en el Estado de Texas, en la zona de McAllen. Por este corredor se exportan alrededor de 500 millones de dólares anuales de frutas y verduras mexicanas destinadas al mercado estadounidense y la piña es sólo uno de ellos (ver Figura 5).

La aduana de Reynosa, en el noreste de Tamaulipas es un nodo clave de este corredor, dado

que por este cruce fronterizo ingresan a Estados Unidos los embarques de tales productos mexicanos de exportación. Otro nodo clave es el “clusters” de distribuidores mayoristas o *brokers*, dedicados al manejo e introducción de perecederos mexicanos al mercado minorista de las ciudades del Centro-Este y del Este de Estados Unidos.

La ruta de la piña, que forma parte de este corredor, tiene una longitud de 1.200 kilómetros, formada principalmente por tramos de dos carriles, cercanos a la costa del Golfo de México, en los Estados de Veracruz y Tamaulipas.

El autotransporte de carga es el principal y prácticamente único modo de transporte para exportar la piña mexicana hacia Estados Unidos. En el corredor de la piña y los perecederos mexicanos de la costa del Golfo de México el vehículo predominante es el camión tipo trailer con caja refrigerada de 48 pies, cargando alrededor de 1.000 cajas de 40 libras.

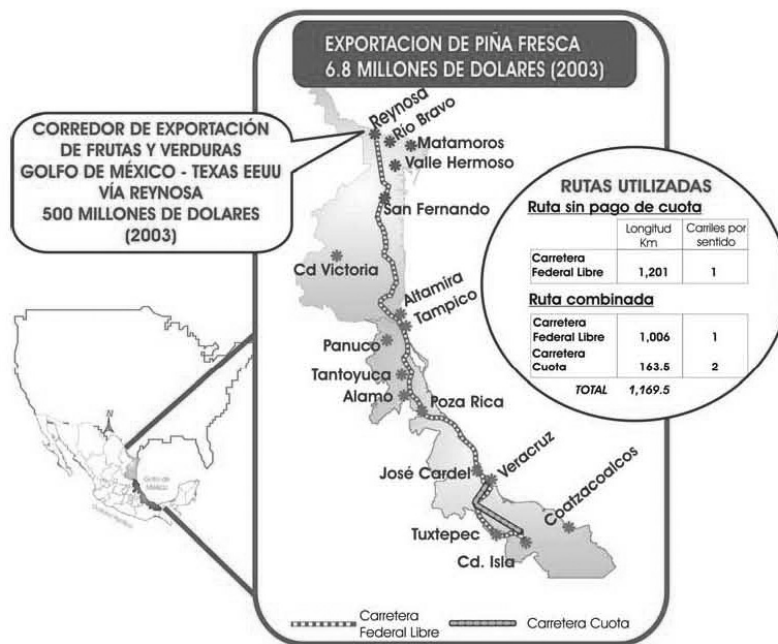
El flete de origen a destino para esta modalidad de transporte es (en promedio) de 1.240 USD⁷ (14.000 pesos mexicanos) por embarque, cotización que han conseguido con transportistas independientes (hombres-camión) que les dan un servicio adecuado, más barato que el ofrecido por las grandes empresas de autotransporte. Según los entrevistados, aunque los vehículos de los transportistas independientes son más viejos, están bien cuidados. También reconocen como un valor añadido un trato más directo y personal que el de las grandes empresas de autotransporte, las cuales dan prioridad a sus grandes usuarios.

Una segunda configuración de autotransporte, utilizada con menor intensidad en este corredor, es la de los llamados *fulles*, constituida por la formación de dos contenedores refrigerados de 40 pies, en sus respectivas plataformas, arrastrados por un camión tipo trailer. Tal configuración es utilizada para la exportación de piña MD2. Cada contenedor carga 1400 cajas, por lo tanto, en un solo viaje se exportan 2,800 cajas (charolas) de 25 libras. En este caso se contrata a una empresa de autotransporte de tamaño mediano, que utiliza los tramos de autopista de cuota del corredor de la fruta y la verdura.

⁷ Cotización de 11,30 pesos mexicanos por dólar estadounidense en octubre de 2004.

⁶ La piña se enfría rápido cuando existe esta infraestructura. Por ejemplo, si se cosecha a 25°C, en 4 horas de refrigeración puede bajar su temperatura a 15°C y si en ese lapso es embarcada en los camiones o contenedores refrigerados puede completar el proceso de enfriamiento durante el inicio de la ruta, para estabilizarse alrededor de los 12°C (CVCA, 2003).

Figura 5. Ruta de Exportación de Piña Fresca, Región del Río Papaloapan, Méx. - Texas, EEUU, Vía Reynosa



Fuente. Elaboración propia con base en entrevistas

Sin duda, la exportación de piña es muy sensible a los costos de transporte, sobretodo en el caso de las variedades de menor valor comercial. La encuesta muestra que el flete de autotransporte representa el 27,6 % del precio de un embarque de piña Cayena puesto en Texas, el 13,8 % del valor de la Champaka y sólo el 6,7 % del valor MD2.

Por su rapidez y flexibilidad en la entrega, el camión refrigerado, en sus dos configuraciones, se constituye como la mejor opción en la logística del transporte para acceder al principal mercado de exportación. En 36 horas los camiones arriban al cruce fronterizo de Reynosa. Cuando existe urgencia por entregar un embarque realizan el recorrido en 24 horas. El tramo completo entre origen y destino, incluyendo el cruce de frontera, se resuelve normalmente en menos de 48 horas y en menos de 36 horas cuando el envío es urgente. De acuerdo a los encuestados, en el 95% de envíos, los camiones llegan a la frontera en el tiempo convenido.

Por otra parte, el ferrocarril no es visualizado como una opción efectiva de transporte de piña fresca hacia Estados Unidos o Canadá. En México, no hay

infraestructura, ni experiencia para el manejo de la cadena frío (Martner et al., 2005). A nivel internacional, esta configuración tecnológica encuentra pocos desarrollos consolidados, generalmente asociados a grandes corporaciones y grandes volúmenes de carga. Sin embargo, habrá que seguir de cerca la evolución logística de este modo, puesto que las reducciones en costo pueden ser relevantes en un entorno de fuerte competencia global.

En el caso del transporte marítimo, la ausencia de rutas regulares directas para llegar al mercado europeo deriva en tiempos de travesía marítima de 23 a 25 días, por lo tanto, a la fruta le quedaba poco tiempo de vida en el anaquel al llegar a destino. A esto se suma el hecho de que muchos embarques pierden la cadena de frío en alguna parte del trayecto y el producto llega a destino descompuesto.

A pesar de que este es un mercado con mucho potencial para la fruta mexicana, en la logística de transporte marítimo y multimodal hacia Europa todavía no han sido observados satisfactoriamente los dos parámetros más sensibles de la exportación de piña fresca: a) La conservación exhaustiva de la ca-

dena de frío, y b) el tiempo de vida de anaquel de la piña (Martner et al., 2005).

4.5. Proceso de Frontera, circuitos de información y documentación

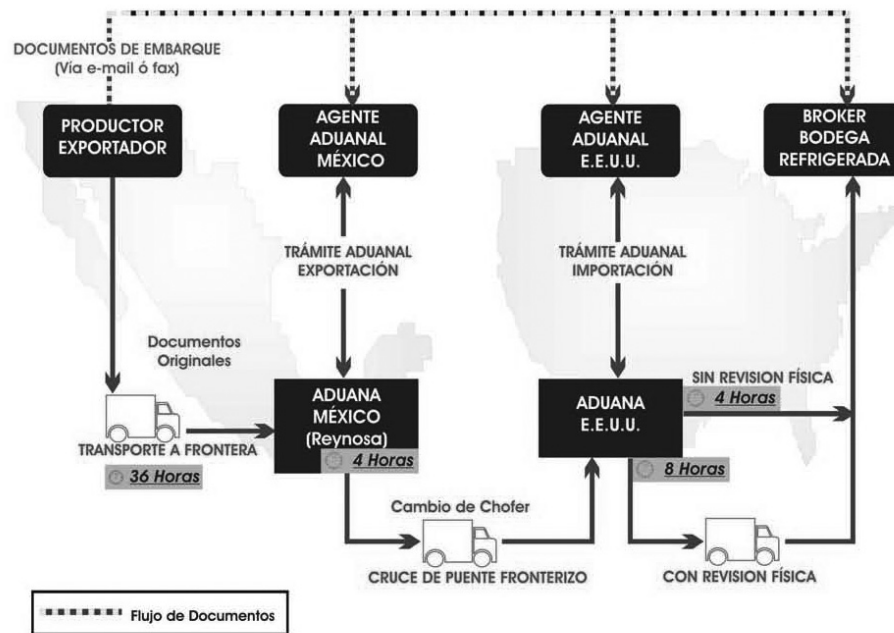
Los procesos de documentación e información necesarios para cruzar la frontera y consumir la exportación comienzan desde que el camión sale del centro de empaque en la región del Río Papaloapan. En ese momento se envían los papeles por fax o correo electrónico al agente aduanal en Reynosa, al agente aduanal estadounidense y al cliente en Texas. Todos los actores saben que el vehículo está en camino, con determinado tipo de embarque y con tiempos establecidos de travesía, lo cual demuestra la presencia de un sistema de información bien articulado dentro de la cadena logística de exportación. Asimismo, el chofer del camión lleva originales de la factura pro-forma, del manifiesto de embarque y de la carta porte para la realización de los trámites de cruce fronterizo, por parte del agente aduanal mexicano.

El proceso de des-aduanamiento de la carga y cruce de frontera se resuelve normalmente en 4 ho-

ras y no supone un costo excesivo. Por cada embarque se gastan alrededor de 120 USD, incluyendo los honorarios del agente aduanal, el pago del chofer y del peaje del puente para cruzar a Texas, por lo cual, este punto no es visualizado como un nodo conflictivo por los exportadores mexicanos. El trámite de aduana en Estados Unidos difícilmente rebasa las 4 horas, porque normalmente los vehículos se revisan con rayos gamma cuando son seleccionados para inspección. Muy pocos embarques son desconsolidados para una revisión física de las cajas y pallets. Cuando eso sucede, el tiempo en la aduana estadounidense puede alargarse hasta 8 o 10 horas. En todo caso, la mayoría de los embarques están en la bodega del *broker* 48 horas después de que iniciaron su viaje en la región piñera del Río Papaloapan (Figura 5).

Por otra parte, la logística del transporte y los procesos de frontera para la exportación de piña se ven favorecidos por la ubicación de las bodegas de la contraparte estadounidense. En efecto, al ubicarse a menos de 20 millas de la línea fronteriza, el trailer pasa completo (tractor y caja refrigerada) a Edinburg,

Figura 6. Circuitos de Información y Documentación en Procesos de Frontera de la Cadena Logística de exportación de Piña Fresca



Fuente. Elaboración propia con base en entrevistas

Cuadro 1. Costos Logísticos de Exportación de Piña Cayena Lisa, Ciudad Isla (Veracruz) - Edimburgo (Texas)

Embarque tipo 1000 cajas 40lb

RUBROS DE COSTO	COSTO POR EMBARQUE USD	PARTICIPACIÓN EN EL PRECIO %
1. PRODUCCIÓN Y COSECHA	1,000	22.2
2. COSTOS LOGÍSTICOS	2,860	63.6
2.1 Pre-transporte, maniobras y empaque	400	8.9
2.2 Caja para empaque	1,100	24.4
2.3. Transporte a Edinburg, Texas	1,240	27.6
2.4. Cruce frontera	120	2.7
3. PRODUCCIÓN + COSTOS LOGÍSTICOS	3,860	85.8
4. PRECIO DE VENTA EN EDINBURG, TX.	4,500	100.0

Fuente. Elaboración propia con base en datos de la encuesta IMT-2004. Tipo de cambio: 11.30 pesos mexicanos por dólar estadounidense, octubre de 2004

Cuadro 2. Costos Logísticos de Exportación de Piña MD2, Ciudad Isla (Veracruz) - Hidalgo (Texas), Embarque tipo 1400 cajas 25 lb.

RUBROS DE COSTO	COSTO POR EMBARQUE USD	PARTICIPACIÓN EN EL PRECIO %
1. PRODUCCIÓN Y COSECHA	3,500	20.8
2. COSTOS LOGÍSTICOS	5,600	33.4
2.1 Pre-transporte, maniobras, empaque, cuarto frío	2,800	16.7
2.2 Caja para empaque	1,540	9.2
2.3. Transporte a Hidalgo, Texas	1,120	6.7
2.4. Cruce frontera	140	0.8
3. PRODUCCIÓN + COSTOS LOGÍSTICOS	9,100	54.2
4. PRECIO DE VENTA EN HIDALGO, TX.	16,800	100.0

Fuente. Elaboración propia con base en datos de la encuesta IMT-2004. Tipo de cambio: 11.30 pesos mexicanos por dólar estadounidense, octubre de 2004.

Mission o Hidalgo, con lo cual evitan la contratación de un *transfer* para cruzar el puente fronterizo y de un tractor americano para completar el recorrido hasta las bodegas. Sólo contratan un chofer con licencia estadounidense para manejar en la franja fronteriza de 20 millas y regresar el camión a Reynosa. El costo de este servicio es de 30 USD, contra 100 a 120 USD del servicio de *transfers*.

Así, la localización geográfica de las bodegas refrigeradas en la franja fronteriza, permite evitar el conflicto que tiene paralizada la liberación de autotransporte para operar sin restricciones más allá de las 20 millas tierra adentro y resulta clave para facilitar la logística del transporte de exportación de piñas, al evitar demoras y costos adicionales por las maniobras y actividades que implica el servicio de los *transfers*.

5. Tiempos y Costos Logísticos de la Exportación de Piña Fresca

Los tiempos del proceso logístico de exportación de la piña fresca a la región de McAllen, Texas, no varían sustancialmente entre las organizaciones pequeñas, medianas o grandes, ni entre las diferentes variedades de esta fruta tropical que se envían al mercado estadounidense. Normalmente, desde que la fruta sale del campo, pasando por todo el proceso logístico de empaque, transportación y cruce de frontera, hasta llegar a la bodega del *broker* en las localidades texanas transcurren menos de 60 horas.

Por el contrario, los costos logísticos de la exportación a Estados Unidos tienen un comportamiento y un peso muy distinto, según la variedad de piña fresca de que se trate. En efecto, tales costos absorben cerca del 64 % del precio de exportación de la piña Cayena Lisa. En el caso de la Champaka, los costos logísticos representan cerca del 42 % de su precio de exportación y en el de la variedad MD2 el 34 % del precio en Texas (Martner et al., 2005).

La Cayena Lisa es la variedad que se ve más presionada por los costos logísticos, debido a su relativamente bajo valor de mercado en el punto de destino. Tal como se observa en los cuadros anexos, el transporte a Texas y la caja de empaque concentran la mayor parte del precio de exportación, por lo que cualquier mejora en estos dos aspectos tendría efectos favorables.

La piña Champaka muestra márgenes de rentabilidad mucho más sólidos. En este caso, los costos de producción más los costos logísticos, absorben el 60 % del precio del producto puesto en Edinburg, Texas. La distribución de los costos logísticos también es distinta, puesto que el flete del transporte y el precio de la caja de empaque tienen un peso menor que en el caso de la Cayena.

La piña MD2 es la que mejores perspectivas de crecimiento presenta, por el elevado precio de venta y por la aceptación creciente de esta variedad en mercados de alto poder adquisitivo. Aunque sus costos de producción son mayores que los de la Cayena y la Champaka, porque incorpora sistemas de riego (por aspersión o por goteo) y un paquete tecnológico más sofisticado en el manejo del cultivo y la cosecha, su rentabilidad es mayor dado el precio de venta que alcanza en el mercado.

En definitiva, los costos de producción más los costos logísticos de la cadena de exportación de la piña MD2, representan una menor proporción del precio de venta (54,2 %), que el de las otras dos variedades analizadas (Cayena y Champaka). No obstante, la reconversión hacia la producción de MD2 no es un proceso sencillo, ya que implica inversiones importantes en plantas (semillas) y tecnología para desarrollar los cultivos adecuadamente.

6. Conclusiones

La región del Río Papaloapan muestra claras tendencias hacia la innovación del sistema productivo local y de sus vínculos con el ámbito global. El desarrollo de la cadena logística de exportación, en la que los actores locales más dinámicos están teniendo un papel central, es el ejemplo más evidente de esa tendencia.

Tal como se desprende del trabajo empírico realizado en la región, la exportación de piña fresca hacia Estados Unidos muestra el desarrollo de diversas estrategias y configuraciones tecnológicas de la cadena logística de distribución, cuyo nivel de conocimiento incorporado permite un control bastante riguroso del proceso completo, desde que se corta la fruta hasta la entrega de los embarques, en los centros de distribución de los *brokers*.

De esta forma, han logrado no sólo tener un producto con las especificaciones de calidad requeridas en el mercado estadounidense (forma, tamaño, coloración, grados Brix, etc.), sino consolidar una cadena logística de frío, que no se pierde hasta llegar al anaquele del minorista (*retailer*).

Sin embargo, existen diferencias entre las empresas grandes y las organizaciones de menor tamaño tanto en la infraestructura disponible, como en la tecnología y en las prácticas logísticas aplicadas a sus respectivas cadenas de exportación. Las organizaciones menores y medianas padecen, generalmente, la problemática de los "caminos de saca". Estas vías de acceso tienen escaso mantenimiento por parte de las autoridades locales. El mal estado de la terracería dificulta el traslado de la fruta desde la parcela, hasta los centros de empaque en la ciudad. Así, esta fase de pre-transporte, donde la piña es manejada a granel y sin acondicionamiento alguno, genera mermas y/o deterioro de la calidad del producto, por lo tanto, las

mejoras en este tema resultan apremiantes para los pequeños o medianos productores/exportadores de piña fresca.

La adaptación de nuevas tecnologías para la fase de pre-transporte, como la de los contenedores de campo, que permiten un mejor acondicionamiento de la carga a granel y menor vibración ante la rugosidad del camino, contribuiría a la solución, al menos parcial, de tal problemática. Asimismo, en el tema de los “caminos de saca”, existen soluciones para la reparación y el mantenimiento de caminos rurales con tecnologías alternativas de bajo costo, como los equipos y máquinas tiradas por animales propuestas por la *Red Latinoamericana de Tracción Animal*. Desde luego, tales iniciativas requieren de una organización comunitaria de los interesados en la mejora de estas vías. El gobierno municipal también podría aportar, en calidad de préstamo, maquinaria y equipo a las organizaciones de productores, previa presentación, por parte de estos, de un programa de actividades de mejora de los caminos de saca.

El proceso de mejora en tales caminos, permitiría no sólo un cuidadoso manejo de la carga en el pre-transporte, sino una eventual modificación de las estrategias logísticas, basadas en la reubicación de los centros de empaque hacia poblados intermedios, con una doble ventaja competitiva. Por un lado, los centros de empaque se acercarían a las parcelas y, por otro, la cadena logística obtendría ahorros por reducción de mermas, así como beneficios por la calidad del producto y el aumento del tiempo de vida de anaquel de la piña fresca.

Otro elemento relevante de mejora en la cadena logística de las organizaciones pequeñas o medianas es la incorporación de la tecnología de los cuartos fríos o cámaras de refrigeración en sus centros de empaque para mejorar el proceso de la cadena de frío. En este sentido, la asociación de varios productores pequeños y/o medianos les permitiría incorporarse al *Programa de Empresas Integradoras*, impulsado actualmente por la Secretaría de Economía, mediante el cual es posible obtener financiamiento barato para proyectos de cooperación empresarial entre micros, pequeños y medianos productores, comercializadores o exportadores.

Por lo tanto, falta fortalecer las relaciones de cooperación, las dinámicas de aprendizaje y de

interacción de los actores sociales e institucionales para la formación de redes, que amplíen la acción social y estimulen el desarrollo de la gobernanza en la región, puesto que la consolidación del proceso de innovación o la idea de construir un territorio con proyecto, al estilo de Méndez (2002), pasa por involucrar a más actores, productores y habitantes, que no participan de los beneficios de tal dinámica local.

En este sentido, la cadena logística tiene amplias posibilidades para expandirse, involucrar a más actores y vincularse intensamente con el ámbito global. Por ejemplo, la falta de desarrollo de la cadena logística asociada al transporte marítimo y la ausencia de canales de comercialización formales, han limitado la introducción de la piña fresca de la región del Río Papaloapan en mercados con gran potencial, como el europeo y el canadiense. A diferencia de otros países de la región, caracterizados por ser grandes exportadores de perecederos, como Ecuador y Costa Rica, en México no hay servicios marítimos regulares de *reefers* que arriben directamente a puertos de Europa, por lo tanto, los embarques tienen que realizarse en servicios marítimos regulares de contenedores, mismos que normalmente no son especialistas en el manejo de la cadena de frío y que, por sus itinerarios, acceden a los puertos de destino europeo en alrededor de 25 días. Con esos tiempos de transportación el producto llega al mercado europeo prácticamente al límite de su tiempo de vida en anaquel, por lo que se dificulta su comercialización en condiciones ventajosas.

De hecho las exportaciones de piña fresca mexicana a Europa han sido escasas, esporádicas e inconsistentes, porque no se ha logrado reunir volúmenes de exportación suficientes como para estructurar una cadena logística y un canal formal de comercialización, que permita una corriente regular de flujos hacia tal destino. Por el contrario, cabe mencionar que desde Ecuador hasta Hamburgo, Alemania, hay servicios regulares de *buques reefers*, con tiempos de tránsito de 17 días, asociados a una corriente consolidada de productos perecederos entre ambos países.

Finalmente, cabe señalar que el futuro de la exportación de piña fresca mexicana pasa por la progresiva reconversión de los cultivos hacia la MD2, pero ese no parece ser un proceso fácil para la mayoría de los pequeños y medianos productores nacio-

nales. De hecho, estos prácticamente no se han introducido en el mundo de la MD2, por el contrario, siguen todavía muy metidos en los problemas de la Cayena, misma que no la pagan bien en el mercado internacional y presenta fuertes fluctuaciones anuales de precio en el mercado doméstico.

Ahora bien, para llevar a cabo un proceso de reconversión de esta envergadura se requiere de apoyo financiero y científico-técnico, dada las inversiones y el paquete tecnológico requerido para el desarrollo de esta nueva variedad, por lo tanto, el refuerzo de instituciones públicas, que ya se manifiestan en la región (como el INIFAP, el Consejo de Desarrollo del Río Papaloapan y las Secretarías de Desarrollo de los Ayuntamientos, entre otros) tendrá que ser constante para que intensifiquen su apoyo a la innovación. De lo contrario podría caerse en la dinámica de los llamados *territorios duales* (Méndez, 2002), donde el esfuerzo innovador tiene un aprovechamiento selectivo y excluyente hacia gran parte del ámbito regional.

7. Referencias Bibliográficas

- Antún, JP. (1995). "Logística: Una visión sistémica". *Documento Técnico N° 14*. Sanfandila, Querétaro: Instituto Mexicano del Transporte, SCT.
- Caamal, I. y J. Tun Kú (2003). *Distribución, comportamiento y rentabilidad del cultivo de la Piña en México*. Texcoco: PRONISEA-DICEA. Universidad Autónoma de Chapingo.
- Caravaca, I. (1998) "Los nuevos espacios ganadores y emergentes". *Revista EURE*, 24, 73, 5-30.
- Caravaca, I., González, G. y R. Silva (2005). "Innovación, redes, recursos patrimoniales y desarrollo territorial". *Revista EURE*, 31, 94, 5-24.
- Castells, M. (1997). *La Era de la Información. Economía, Sociedad y Cultura. La Sociedad Red. Volumen 1*. Madrid: Alianza Editorial.
- CEPAL (1992). "Canales, cadenas, corredores y competitividad: Un enfoque sistémico y su aplicación a seis productos latinoamericanos de exportación". *Cuadernos de la CEPAL*, 70. Santiago: Naciones Unidas.
- Christopher, M. (1992). *Logistics and Supply Chain Management: Strategies of Reducing Costs and Improving Service*. London: Pitman.
- Cooke, J. (1997). "Developing and implementing supply chain partnerships". *International Journal of Logistics Management*, 10.
- Comisión Veracruzana de Comercialización Agropecuaria, CVCA (2003). *Perfil de la Piña*. Veracruz: Gobierno del Estado de Veracruz.
- Dussel, E. (2003) *Territorio y competitividad en la agroindustria en México. Condiciones y propuestas de política para los clusters del limón mexicano en Colima y la piña en Veracruz*. Veracruz: Edición Plaza y Valdez-CEPAL-INIFAP-Universidad de Colima-Ayuntamiento de Isla.
- Jiménez, J. y S. Hernández (2002). "Marco Conceptual de la Cadena de Suministro: Un Nuevo Enfoque Logístico". *Publicación Técnica*, 215. Sanfandila, Querétaro: Instituto Mexicano del Transporte, SCT.
- Martner, C., Morales, C., De La Torre, E. y A. Bustos (2005). *Cadenas Logísticas de Exportación en México*. Informe Final de Investigación. Sanfandila, Querétaro: Instituto Mexicano del Transporte, SCT.
- Méndez, R. (2002). "Innovación y desarrollo territorial: algunos debates teóricos recientes". *Revista EURE*, 28, 84, 63-83.
- Santos, M. (2000). *La Naturaleza del espacio*. Colección Ariel Geografía. Barcelona: Editorial Ariel S.A.
- Veltz, P. (1999). *Mundialización, Ciudades y Territorios*. Barcelona: Ariel Geografía, Editorial Ariel.