

LA INDUSTRIALIZACIÓN PRIMARIA DEL LIMÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO. EL CASO DE “AGROINDUSTRIAS DEL SUR (PLANTA CITRUS)” DEL MUNICIPIO DE ACAPULCO, GRO.

*Maribel García Juárez**
*Sarai Mejía Castañeda**
*Jesús Castillo Aguirre**

Resumen

En este trabajo se presenta un avance del estudio del proceso de la industrialización del limón en el estado de Guerrero, particularmente el proceso que realiza la empresa paraestatal Agroindustrias del Sur y la división Planta Cítricos, ubicada en el municipio de Acapulco. Esta empresa, fundada en 1997, trabaja para darle mayor valor agregado al limón. Tiene capacidad de procesamiento de 15 mil toneladas de limón industrial al año y obtener poco más de 90 mil libras de aceite destilado, 40 mil libras de aceite centrifugado y 750 toneladas de cáscara deshidratada de limón. Pero en el estado de Guerrero se producen poco más de 77 mil toneladas de limón al año¹. Por lo que la capacidad potencial de industrialización de esta Planta equivale a menos del 20 por ciento de todo el limón producido en la entidad, lo que indica que no se industrializaron alrededor de 62 mil toneladas.

Entre las causas más importantes que impiden que la planta de industrialización del limón ubicada en la Acapulco, Gro., se encontraron las siguientes: a) La demanda de limón de la planta procesadora supera la oferta de los productores; b) La producción de limón en Acapulco y Guerrero no es permanente a lo largo de los doce meses del año, sino de temporal; c) No hay un sistema de riego adecuado; el que existe es limitado, incipiente y costoso y los productores no saben usarlo; d) el productor que cosecha en temporada de lluvias por conveniencia lo vende a la central de abasto a un mejor precio, a intermediarios o a pequeños puestos de mercados; se vende a la Planta como última opción; e) Falta de organización de los productores de limón para mejorar la condiciones de su oferta; f) los arboles de limón han concluido con su ciclo natural de producción.

Introducción

En este trabajo se describen algunos aspectos relevantes del proceso de industrialización primaria del limón en la Planta Prosadora de limón ubicada en el municipio de Acapulco,

* Estudiantes y profesor Unidad Académica de Economía (Acapulco) de la Universidad Autónoma de Guerrero.

¹ Ver: <http://www.guerrero.gob.mx/pics/art/articles/280/file.agroindustrias.pdf>

Gro., entendiendo este proceso como el de adición de valor agregado. Para ello se da cuenta de la cantidad del limón que se produce en el estado de Guerrero y de los municipios y comunidades de mayor importancia. Asimismo se da cuenta del proceso técnico de obtención del aceite y de deshidratación de la cascara de limón. De igual modo se identifican los principales problemas que impiden que se industrialice una mayor cantidad de limón en Acapulco y en el estado de Guerrero, y las condiciones generales de oferta y demanda del limón, el mercado de aceites y el limón deshidratado que se produce en la Planta Procesadora de Limón de La Sabana en Acapulco.

La extensión territorial para el cultivo y la producción que se obtiene anualmente de limón convierten al estado de Guerrero en el cuarto productor nacional. Mientras que el municipio de Acapulco figura como el principal productor en el estado de Guerrero.

El cultivo de limón es una actividad muy importante en 69 comunidades del municipio de Acapulco. Sin embargo, la producción de limón no se aprovecha de manera integral pues básicamente se utiliza para el autoconsumo, cuando se le puede otorgar un valor agregado mediante el proceso de industrialización primaria, proceso que permite la obtención de una gama de productos derivados, como el aceite.

La Planta de Acapulco forma parte de la empresa denominada “Agroindustrias del Sur” que incluye la industrialización primaria de coco, además del limón. Agroindustrias del Sur es una empresa estatal que cuenta con varias industrias, siendo una de las más importantes es Cítricos del Sur que se encarga del acopio, traslado y procesamiento del Limón. Los tres tipos de productos obtenidos en la planta procesadora Cítricos del Sur de la Sabana se utilizan para elaborar cosméticos de belleza, mermeladas, mayonesas y productos refresqueros, entre otros. El aceite obtenido en el proceso de industrialización primaria del limón tiene un importante valor económico, cuyo principal mercado es Estados Unidos.

Guerrero, un estado preponderantemente rural

En el contexto nacional, el Estado de Guerrero se ubica en los últimos lugares en cuanto a bienestar social y desarrollo económico; mientras que ocupa los primeros lugares en marginación, pobreza y analfabetismo, lo que se refleja en una gran desigualdad económica, social y cultural, así como en graves condiciones de exclusión de amplios actores de la sociedad, preponderantemente en el medio rural (Proyecto de Nueva Ley de Desarrollo Rural Sustentable del estado de Guerrero, PNLDRSEG; 2011).

De acuerdo a las estimaciones oficiales y al proyecto de PNLDRSEG, Guerrero es una entidad con muy alto grado de marginación, situación que se agudizó entre los años 2002 y 2005, en los que se pasó del segundo al primer lugar a nivel nacional en cuanto al grado de marginación por entidad federativa, superando a Chiapas y Oaxaca. En el 2002, 67 de los 76 municipios que conformaban la entidad se encontraban en situación de alta y muy alta marginación; mientras que en el 2005 se estima que 73 de los 81 municipios existentes se encuentran en tal condición, es decir un 90 por ciento del territorio se encuentra con problemas asociados a la marginación.

Hoy en día casi la mitad de los hogares guerrerenses no pueden cubrir sus necesidades de alimentación ni acceder a servicios de salud y educación. El 66 por ciento de los hogares genera ingresos que no les permite cubrir necesidades para el consumo de vestido, calzado, vivienda y transporte público. De ésta manera se hace evidente que la pobreza y la marginación en Guerrero constituyen la principal violación a los derechos humanos y esto se hace más agudo en el medio rural (PNLDRSEG).

Si consideramos que la población rural es la que vive en localidades de hasta 2,500 personas, entonces en Guerrero el 42 por ciento de su población, de un total de 3,322,247 habitantes, es rural. Hay que agregar que la población rural inmigrada a los principales centros urbanos de la entidad, es la que sustenta la actividad en el sector servicios e industrial, por lo que Guerrero sigue siendo una entidad eminentemente rural.

Sectores importantes para la economía del estado de Guerrero son la agricultura, ganadería, comercio, industria y turismo. La producción agrícola conforma su producción de productos básicos, donde agrupa arroz, frijol y maíz; los cultivos alimenticios comprenden el jitomate, tomate de cáscara, chile verde, cártamo, garbanzo blanco, soya, camote, chile seco y pápalo; dentro de los productos industriales se tiene el café, estropajo, jamaica y caña de azúcar, los productos forrajeros que destacan son el sorgo grano. Se utilizan las maderas de pino, encino, cedro y caoba. Las oleaginosas comprenden el ajonjolí y el cacahuete y por último la actividad frutícola de corto y largo plazo, en la que el melón, la papaya y la sandía representan a los productos de corto plazo y a los de largo plazo la copra, mango, plátano, tamarindo, y cítricos. Cabe señalar que el cultivo de maíz es el producto básico para la subsistencia del campesino, una gran parte de la producción se canaliza al autoconsumo y en mínima parte al mercado estatal o nacional.

El sector pecuario ha tenido una gran importancia en la actividad económica del estado, los recursos en que se sustenta su ganadería son tierras de agostadero la mayoría de muy mala calidad y son pastos aproximadamente el 100 por ciento naturales, ya que las hectáreas que se destinan para esta actividad son pocas. Las especies pecuarias que existen en ganado mayor son los bovinos, porcinos, caprinos y ovinos; respecto a las especies de ganado menor existen aves de corral y de engorda, así como producción avícola. El comercio es desarrollado en todo el estado, y la ganadería en Costa Chica y la Montaña, en ésta última es de subsistencia. Los productos agrícolas, principalmente los tropicales, van no sólo a los mercados nacionales, sino también al extranjero, principalmente a Estados Unidos. El comercio de artesanías es también muy apreciado en México y el mundo. La industria tiene sus principales centros en Buenavista de Cuéllar y Leonardo Bravo. La variante artesanal de esta actividad económica se localiza en Olinalá, Zitlala, Xochistlahuaca y Tetipac. En Guerrero se obtienen del subsuelo plata, zinc, petróleo, gas, hierro y mercurio. La industria de la transformación está levemente desarrollada, en las ramas de producción de azúcar y derivados lácteos, hilados y tejidos de algodón, fabricación de celulosa, papel y conservadores.

Los municipios de las costas poseen una incipiente pesca, actividad que es principalmente de manutención en los litorales de la zona, que tiene puertos pesqueros como Zihuatanejo y Acapulco. En el sector terciario, el turismo es la actividad económica más importante no sólo para el estado, sino también para el país y por lo tanto es considerada de principal importancia en el desarrollo estatal. Los principales polos de atracción turística son Acapulco, Zihuatanejo, Taxco y Chilpancingo. Es en este contexto en el que se ha analizado el caso de la producción de limón y el de su industrialización primaria en la entidad.

Descripción, definición y tipos del limón

El limón es originario de Asia y fue desconocido por griegos y romanos, siendo mencionado por primera vez en el libro sobre agricultura *Nabathae* hacia el siglo III o IV. Su cultivo no fue desarrollado en occidente hasta después de la conquista árabe de España, extendiéndose entonces por todo el litoral mediterráneo donde se cultiva profusamente, gracias a la benignidad del clima, para consumo interno y de exportación. El limón, así como muchos otros alimentos, llegó a América por los mismos conquistadores. Fue introducido en Europa por los cruzados del siglo XII a través de Oriente Medio y África del Norte.

Su fruto, posee un alto contenido en vitamina C (501,6 mg/L) y ácido cítrico (49,88 g/L) (<http://es.wikipedia.org/wiki/Fruto>). La pulpa es jugosa ácida, aromática, y las semillas están cubiertas por una membrana. El jugo fresco de limón tiene una gran diversidad de usos, condimento, bebidas, postres, mermeladas, jaleas, y otros como la preservación de alimentos.

A escala mundial actualmente existen tres especies de limas y limones que se explotan comercialmente y se emplean tanto para su consumo en fresco como para su procesamiento industrial. La industria primaria genera materias primas o productos que se emplean como ingredientes en la elaboración de bebidas, la industria farmacéutica, cosméticos y perfumes, la industria alimentaria y de artículos de limpieza; los productos que comercializa la industria primaria son aceites esenciales, jugos simples y concentrados, cascara deshidratada para la elaboración de pectinas. En México tanto al limón mexicano como al limón persa se les conoce como limones, diferenciándolos en los centros de distribución al público como limón con semilla para el limón mexicano y limón sin semilla para el persa.

Limón verdadero (*Citrus limón* (L.) Burm.), también se conoce con los nombres de limón italiano, limón real y "lemon" en el idioma inglés. Su cultivo está ampliamente difundido en las regiones subtropicales, particularmente en lo que se ha nombrado el cinturón de los cítricos que se encuentra entre los 20 ° a 40 ° de latitudes norte y sur. El fruto maduro se identifica por ser de color amarillo, con cascara más gruesa que la del limón mexicano y el limón persa, es el que presenta mayor contenido de aceite esencial y menor contenido de jugo, el jugo es muy ácido con pH y acidez similar a la del limón mexicano, el contenido de semillas y el tamaño son variables dependiendo del cultivar y la zona de producción. Los principales cultivares que se explotan comercialmente en los diferentes países son: Eureka, Lisbon, Mesero, Berna, Génova, entre otros.

Limón mexicano (*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle) corresponde al grupo conocido como "lime" en el idioma inglés y francés, y "lima" en el idioma italiano y español. En México se le conoce como limón agrio, limón con semilla, limón criollo, limón corriente y recientemente se usa el término de limón mexicano por ser este país el principal productor de esta especie a escala mundial. Actualmente su cultivo se encuentra difundido en latitudes más cercanas al ecuador y en latitudes bajas, menos de 1000 metros sobre el nivel del mar y en lugares libres de heladas, ya que es la especie que tiene menor resistencia a las bajas temperaturas. En estado de madurez el fruto es de color verde menos intenso que el de el

limón persa hasta amarillo, pasando por el color que se le denomina alimonado (verde-amarillo), el tamaño del fruto es de los más pequeños (con diámetro ecuatorial de 30 a 45 mm), el contenido de jugo es mayor que el del limón verdadero y similar al del limón persa, la acidez del jugo es alta, similar que la del limón verdadero y también muy aromático, la cascara es relativamente delgada y el contenido de aceite esencial es menor que el del limón verdadero y mayor que el del limón persa, presenta un contenido de semillas relativamente alto. En Estados Unidos recibe los nombres de “Key lime”, “West indian lime” y “mexican lime”.

Limón persa (*Citrus latifolia* Tan) en México se le da el nombre de limón sin semilla o limón persa, la característica principal del fruto es que no tiene semillas y su coloración es verde oscura, con alto contenido de jugo y con menor acidez que el del limón mexicano y la del limón verdadero, la cascara no es muy gruesa y tiene el menor contenido de aceite esencial con relación al limón verdadero y al limón mexicano. México es el mayor productor del mundo, pero también se cultiva Estados Unidos (específicamente Florida), Venezuela, Ecuador, Nicaragua, El Salvador, Las Bahamas y Australia.

El Limón Mexicano

En México existen 12,886 productores de limón cuya producción nacional se encuentra distribuida en la franja localizada en las costa del océano pacifico al Suroeste del país abarcando desde Jalisco hasta Oaxaca incluyendo Michoacán, Colima y Guerrero. Estos 5 estados producen más de la mitad del total producido en todo el país (SAGARPA).

México es el principal productor de limón en el mundo con más de 97 000 hectáreas y un volumen de producción de 1'211,486 toneladas. Los estados con mayor superficie cultivada son: colima 31 000 hectáreas; Michoacán 28 300 hectáreas; Oaxaca 14 000 hectáreas y Guerrero 7 500 hectáreas, donde se genera el 70 por ciento de la producción total. Los rendimientos de producción que se obtienen son variables, ya que van de las 8 a las 30 toneladas por hectárea (SAGARPA).

El cultivo de cítricos en México, en particular del Limón Mexicano, ha alcanzado durante los últimos años un importante desarrollo. En las regiones de clima tropical y subtropical se ha constituido en uno de los sectores con mayor dinamismo en el medio rural y en la generación de empleos. De la cadena productiva del Limón Mexicano dependen miles de familias en todo el país, pues están involucrados productores y trabajadores en los procesos productivos como operadores de las empresas empacadoras, agroindustrias, transporte,

comercializadores e investigadores, por lo que esta actividad impacta a diferentes sectores de la economía.

Hay en las regiones tropicales de México importantes recursos naturales, características climáticas, disponibilidad de infraestructura y ubicación geográfica, que posicionan a la cadena de limón como un sector estratégico para el desarrollo económico de estas regiones. Las principales regiones productoras de limón mexicano se localizan en los estados de Oaxaca, Guerrero, Michoacán y Colima. La cadena Limón Mexicano tiene diferentes niveles de integración, disponibilidad de infraestructura productiva y procesos de comercialización, lo cual está correlacionado con la capacidad organizativa de los productores y empresarios así como con su rentabilidad y competitividad.

En Guerrero, el limón pasó de ser un cultivo de traspatio a un cultivo de gran potencialidad económica, por lo que resulta importante conocer la dinámica de su industrialización y los obstáculos a que se enfrenta.

El estado de Guerrero ocupa el tercer lugar entre estados productores de limón en el país. La producción de limón es una actividad que se realiza en 50 municipios del estado de Guerrero, sobre todo en los situados en la región de la Costa Chica. Pero es de mayor relevancia en los municipios de Acapulco y Coyuca de Benítez. Sin embargo, no se aprovecha de manera integral, pues básicamente se utiliza para el autoconsumo y no para darle mayor valor económico dentro de la cadena productiva agroalimentaria.

La perspectiva de análisis del limón y de su industrialización primaria

El estudio y el análisis de la producción de limón en Guerrero y del proceso de industrialización conllevó al conocimiento del caso de la dinámica transnacional y local de la agroindustria del limón y su hinterland agrícola en el valle de Tecomán, Colima, caso que se ha tomado como referente principal, caso que resultó del estudio de Merchand (Merchand;2005). Además de el estado de Colima ocupa el primer lugar nacional de producción de limón y de aceites esenciales.

De acuerdo a Merchand la producción de limón mexicano es generada por 3,600 productores, 83.7 por ciento son ejidatarios y el 16.3 por ciento pequeños propietarios. (Coelim-Colima; 2002). En Tecomán, Colima, los productores locales contratan mano de obra para la cosecha de limón especialmente en verano (73 por ciento de la fruta se cosecha de mayo a octubre y 27 por ciento restante, de noviembre a abril). La característica

principal de las contrataciones de jornaleros agrícolas, está dada por las condiciones de indefensa laboral y carecen de estabilidad en el empleo y protección salarial al carecer de representantes; en su mayoría estos trabajadores, son eventuales y estacionales provenientes de jornaleros sin tierra en la región o se trata de los hijos de los ejidatarios.

En Tecoman los propietarios privados venden en su mayoría a las empacadoras o a las empresas de su propiedad, y los ejidatarios venden la fruta a los “coyotes” (intermediarios), los que a su vez venden a los empacadores locales, o directamente a las empresas.

Según merchand (Merchand;2005) existen tres tipos de centros de acopio y un número similar de tipos intermediarios: los primeros están conformados por empaques; centros de acopios formales, con espacio definido, infraestructura y vigilancia; y centros de acopio informales, ubicados en los caminos saca cosechas. En tanto los intermediarios se componen de: representante del empaque, revendedor o “coyote” y granelero. Los canales de comercialización utilizados para colocar el limón (mercado nacional) y aceite esencial (mercado internacional), son los que integran esta fase.

Las empresas con capital nacional en manos de empresarios locales (Citrojuugo y Aceites Esenciales, entre otros), producen los subproductos del limón: jugos, aceites y cáscara deshidratada. La importancia de esta industria radica en que sus derivados se destinan mayoritariamente a la exportación, de manera especial el aceite esencial. Existe una jerarquía de industrias y empresas que fabrican para otras industrias.

Los administradores de las empresas transnacionales (Amtex, Infrin, Danisco y Taniar), son intermediarios de la sociedad local con las instancias extralocales (corporativos –casa matrices en el extranjero– y *brokers* internacionales).

Estos cuatro niveles o instancias se encargan de extender al territorio un patrón de cultivos (ventajas comparativas), este vínculo entre las cuatro instancias, configuran una región acorde a la rentabilidad que ofrece el cultivo del limón y su industrialización, tanto local como internacional. Merchand delimita su estudio teniendo como criterio la semejanza de la variable seleccionada (predominancia económica de la actividad agroindustrial), por lo que se busca su homogeneidad espacial en donde se realiza la actividad económica.

El lugar en donde se realiza la actividad económica tiene repercusiones en el crecimiento y funcionamiento, tanto de la economía nacional como en las regiones, y se destaca el

carácter prioritario del análisis de la dimensión espacial de la economía, considerándola como complementaria e indispensable para el análisis macro y microeconómico. (Richardson, 1985, citado por Merchand).

La economía de Colima, de acuerdo a Merchand, es un reflejo de la dinámica e intensidad que caracteriza a la nacional, pues se agudiza el desequilibrio regional en todos los estados y municipios, e incluso es un proceso circular que aleja constantemente a las regiones entre sí en el tiempo; es claro que se producirán efectos que retroalimentan el proceso de concentración espacial, debido a que las inversiones y las decisiones sobre la utilización del excedente económico se irán a todos los puntos que cuentan con las características y condiciones más favorables para una producción rentable y competitiva. Así, se fomenta un crecimiento desigual con disparidades regionales cada vez más acentuadas.

La población del valle de Tecomán vive en unidades domésticas esparcidas sobre diferentes tipos de asentamientos. La unidad entre ellas se da no por la interrelación entre sí, sino por las diferentes empresas en que los individuos trabajan aunque no todos tengan acceso a éstas. Es sólo a través del producto principal de la región, esto es limón, es que la gente está verdaderamente interconectada.

A través del limón se llega a entender las interconexiones entre grupos sociales, lo que a su vez permite que la región este conectada con el destino final del producto, o sea, al mercado internacional, la relación tan cercana entre la producción de limón en el campo y en la industria hace que con las influencias de las redes de parentesco y amistad tengan mucho peso para explicar las relaciones que se juegan en el proceso de trabajo en las empresas (Acebedo, 1999 pag.110).

La rentabilidad, comercialización y falta de organización de los productores son los principales problemas en la producción del limón mexicano (González Sánchez y Silva Echevarría;2006). Pero, además, también se plantean como problemas del limón los siguientes: la "tristeza de los cítricos" (VTC); la concentración de la producción en una época del año que provoca la caída de precios; la falta de variedades en limón "mexicano" con mejores atributos comerciales para competir en mercados de exportación; la tecnología inadecuada para el manejo y conservación postcosecha de fruta; daños por un complejo de plagas y enfermedades que afectan el rendimiento y la calidad de la fruta e incrementan los costos de producción; así como escasa tecnología para el manejo de crecimiento del árbol y de sus fases productivas (página electrónica El portal agrícola mexicano).

La dinámica de la producción y de la agroindustria del limón en Guerrero

Del estudio realizado por Ignacio Covarrubias Gutiérrez (Covarrubias Gutiérrez; 2005), del Colegio de Posgraduados de Chapingo, convertido en Plan de Acción del Coelim, se desprenden aseveraciones tomadas como validas, complementándolas con el conocimiento más profundo de las redes de comercialización reales del limón mexicano en el estado de Guerrero. El planteamiento de Covarrubias (Covarrubias Gutiérrez; 2006) parte de una encuesta realizada en las zonas limoneras de Guerrero en el 2002, que arrojó datos importantes.

Covarrubias plantea que las bodegas que venden limón mexicano tienen una antigüedad de 20 años, en su mayoría en la Central de Abastos de México, mientras que en Guadalajara predominan las de 5 a 10 años; que existe una especialización en la venta de limón mexicano y la de otras frutas de la misma región, como mango, papaya y, en algunos casos, hortalizas, aunque recientemente también están vendiendo limón persa; que existe también una especialización en el abastecimiento; así, se tiene que Guadalajara se abastece principalmente del estado de Colima, mientras que el Distrito Federal se abastece de los estados de Michoacán y Guerrero. Plantea también que la mayoría de los vendedores en las centrales de abasto son dueños de los empaques ubicados en las zonas productoras, el 21 por ciento garantiza su abastecimiento mediante contratos con los proveedores, el 21 por ciento realiza la compra de forma libre y el 18 por ciento asegura su abastecimiento por relaciones de amistad. En cuanto a las características del proveedor, el 46 por ciento es productor-empacador o productor-comercializador, el 29 por ciento es productor y el 18 por ciento es sólo empacador.

También el estudio de Covarrubias concluye que el 79 por ciento de los establecimientos recibe el limón clasificado de los cuales el 86 por ciento del volumen recibido se ubica en los tamaños 4 y 5, el 9 por ciento del volumen comercializado no presenta clasificación por tamaño, y el 5 por ciento es de tamaño 2 y 3. Considerando el vendedor que su calidad es de regular a buena. Asimismo, que el 61 por ciento de los comerciantes en las centrales vende limón con marca en términos generales, aunque en los de Guadalajara el 93 por ciento de los entrevistados vende con marca y en el Distrito Federal sólo el 28 por ciento vende limón mexicano con marca. El 68 por ciento de los vendedores de limón contestaron que el pago al proveedor lo realiza en un lapso de 0 a 10 días y el 14 por ciento tarda hasta 30 días en pagar al proveedor.

En relación al financiamiento a los proveedores, el estudio de referencia señala que el 36 por ciento lo ha proporcionado, sobre todo en la época de baja producción para garantizar el abasto. Los gastos de flete y maniobras en su gran mayoría (82 por ciento) las paga el comprador, que es también el que fija el precio de compra.

La capacidad de almacenamiento de las bodegas varía de 5 a 50 toneladas (82 por ciento) y el 79 por ciento vende a la semana de 20 a 100 toneladas, aunque un 21 por ciento de los entrevistados vende más de 200 toneladas a la semana. La mayoría de los entrevistados considera que las mermas son del orden de 5 a 10 por ciento, aunque esto no les afecta ya que el 79 por ciento compra y vende el limón por caja o arpilla y el 21 por ciento lo vende por kilo.

Los clientes principales son los mercados municipales o delegacionales y tianguis, que representan el 59 por ciento del volumen de ventas; le siguen en importancia otros clientes (foráneos) que representaron el 37 por ciento, y el 21 por ciento para la Central de Abastos de Guadalajara y de México respectivamente. Es importante resaltar que los supermercados representan alrededor del 20 por ciento del volumen de ventas en México y tan sólo el 2 por ciento de Guadalajara.

Este esquema que plantea Covarrubias se complementa con los centros de acopio organizados en coordinación con la industria y a través de la cual se canaliza una parte de la producción que no se coloca en el mercado, con una marcada desventaja para la industria, quien subsidia el precio para hacer rentable la operación de los productores.

El análisis del proceso de industrialización del limón en Acapulco.

Agroindustrias del Sur es una empresa paraestatal integrada por varias industrias, siendo una de las más importantes Cítricos del Sur que se encarga del acopio, traslado y procesamiento del limón que no se coloca en el mercado. En sentido estricto, la industria debería procesar solo el limón con características no aceptables como fruta, pero por el deficiente esquema de comercialización que priva actualmente entre los limoneros, se ve obligada por presión política a comprar limón que pudiera venderse como fruta a mejor precio.

De acuerdo al Plan Rector del Sistema Producto Limón Mexicano y al Consejo Estatal del Limón (COELIM, 2005), la presión la obliga a tener que elevar el precio por arriba de su punto de equilibrio, pagando a 70 centavos el kilogramo de limón que debería pagar a 50 y

absorbiendo créditos que poco a poco se van convirtiendo en cartera vencida, para aliviar las presiones comerciales de los centros de acopio.

En esta circunstancia, la empresa está sub utilizando una superficie muy grande y bien ubicada en la ciudad, así como un equipo carísimo que se utiliza muy poco; cumpliendo una función mas de contención política que de verdadera industria. Existe la posibilidad que esta industria sea transferida en comodato al consejo, pero tampoco parece ser una buena solución. En realidad la industria podrá ser eficiente cuando se libere de cargas políticas y esto sucederá cuando los productores y los comercializadores se apropien de la operación de la cadena con la integración del Comité Sistema Producto.

Existe una cadena de tres tiendas que venden equipos para la producción y cuatro proveedores de agroquímicos, quienes venden lo necesario a los productores a través del Coelim y además surten a una cadena de expendios distribuidos en las dos costas y en la Tierra Caliente del estado. Los dueños de estos negocios han mostrado su deseo de organizarse para participar en la integración del Comité Sistema Producto limón mexicano e incluso en los comités de mango y cocotero, pues son los mismos proveedores de agroquímicos de estas cadenas en el estado.

Existen dos tipos de comercializadores: los centros de acopio autorizados por la industria y los que comercializan libremente. Son 25 centros de acopio y están localizados en las comunidades limoneras más importantes. Estos 25 centros de acopio se encargan de recibir 1,800 toneladas, lo que representa el 30 por ciento del limón que recibe la industria. A estos centros se les entrega un anticipo, y la empresa se encarga del pago de la arpillera y el traslado del centro de acopio a la planta. Estos costos y el precio por arriba del punto de equilibrio que les paga a los productores, generan una pérdida importante a la industria. El 70 por ciento del limón que recibe la industria, lo llevan productores directamente, por lo que la Planta se ahorra el arrastre y la arpillera. Este volumen representa 4,800 toneladas en promedio al año.

El empaque de limón con calidad para ser comercializado como fruta a las centrales de abastos, se realiza mediante tres empaques pertenecientes a organizaciones de productores que preponderantemente se dedican a la comercialización. Estos empaques cuentan con procesos de Selección, Lavado y Empaque. Comercial Citrícola, ubicado en la comunidad de El Salto, Municipio de Acapulco, Gro., comercializa un promedio de 100 toneladas por semana; la Unión Costa Chica, ubicado en Las Vigas, Municipio de San

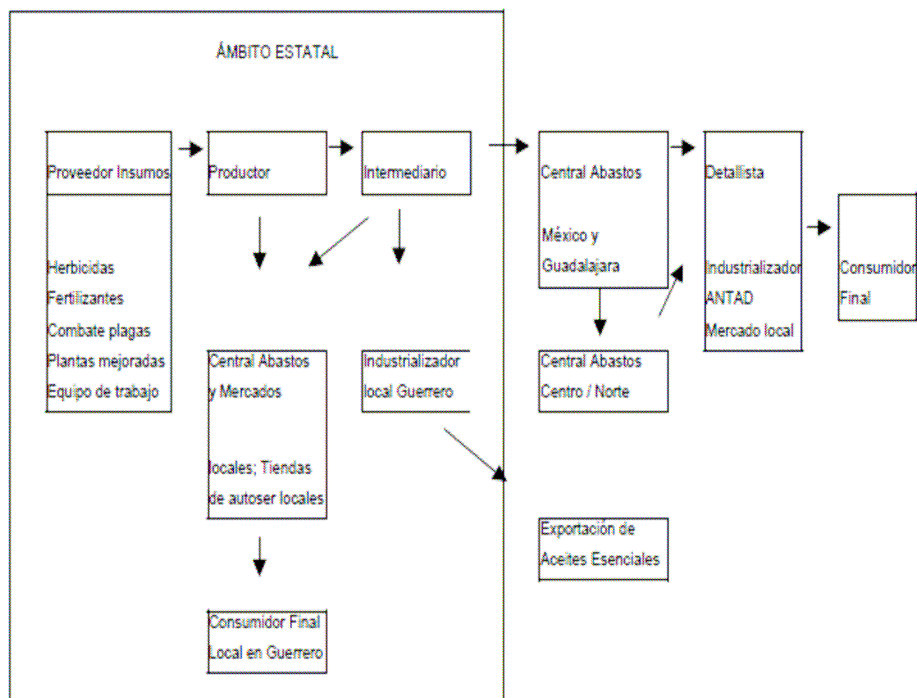
Marcos, Gro., comercializa un promedio de 70 toneladas por semana; Productora y Comercializadora Campobello de Acapulco, comercializa un promedio de 100 toneladas por semana. El volumen total que comercializan estos empaques es de 270 toneladas por semana, durante 50 semanas, que corresponden a los meses de octubre a febrero. El total que comercializan es de 15,000 toneladas por año, que junto con las 6,000 toneladas que se comercializan a la industria, se tiene un promedio de 21,000 toneladas.

Se estima que otros comercializadores de la Central de Abastos de la Ciudad de México, principalmente, reciben por diversos medios unas 9,000 toneladas, sumando el total que se estima se comercializa de 30,000 toneladas anuales. El resto de la producción, otras 30,000 toneladas de limón se considera que se pierden por falta de canales de comercialización.

Cadena productiva en el estado de Guerrero

En el mapa de la Cadena se traza la trayectoria de los circuitos comerciales del limón producido en el estado de Guerrero y sus relaciones tanto dentro del mismo, como nacionales, y en mínima proporción las relaciones internacionales.

FLUJOGRAMA No. 1. TRAYECTORIA DE LOS CIRCUITOS COMERCIALES DEL LIMÓN DE GUERRERO Y SUS RELACIONES



El cultivo de limón en Guerrero

El Estado de Guerrero cuenta con una superficie agrícola de uso potencial de 771,228 hectáreas, que representan el 12.09 por ciento de la superficie estatal. De esta superficie agrícola 93,118 hectáreas son de riego, las cuales representan el 1.46 por ciento. Las costas son las que cuentan con la mayor superficie de temporal y de riego, siendo los cultivos más importantes el maíz, el cocotero, café, mango, limón y Jamaica. La producción total de limón en el estado de Guerrero es de 81 mil 646 toneladas. Guerrero ocupa el cuarto lugar nacional de los estados productores de limón mexicano, atrás de Colima, Michoacán y Oaxaca con una superficie sembrada en el año 2007 de 7,194.25 has de las cuales 6,138 son de temporal; es decir, el 85.32 por ciento y una producción de 81,646.11 toneladas. El 44 por ciento de la superficie sembrada se encuentra en Acapulco.

CUADRO No. 1. LA PRODUCCIÓN DE LIMÓN EN EL ESTADO DE GUERRERO

Años	Sembrada (Ha)	Cosechada (Ha)	Producción (Ton)
2005	7,104.50	6,965.50	66,736.40
2006	7,235.25	7,199.25	77,443.40
2007	7,179.25	7,154.25	81,646.11
Fuente: Coelim			

El cultivo de esta fruta se encuentra distribuido principalmente en la zona sur y en municipios costeros y colindantes con el océano pacífico tales como, Acapulco, Coyuca de Benítez, San Marcos, Florencio Villarreal y Cuajinicuilapa, en orden de importancia, respectivamente.

De las 81 mil 646 toneladas de limón que en 2007 se producen en Guerrero, 38 mil 400 se producen en el municipio de Acapulco, cantidad que equivale al 47 por ciento. Ello equivale a señalar que el municipio de Acapulco es el principal productor de limón en Guerrero y que la superficie cosechada del cultivo de este cítrico equivale al 44 por ciento del total del estado de Guerrero.

CUADRO No. 2. PRODUCCION DE LIMÓN DEL MUNICIPIO DE ACAPULCO, GRO. (RIEGO Y TEMPORAL). 2005-2007			
ACAPULCO	2005	2006	2007
SUP. SEMBRADA (HAS)	3,134.00	3,178.00	3,178.00
SUP COSECHADAS (HAS)	3,134.00	3,178.00	3,178.00
PRODUCCION (TONS)	29,943.00	37,369.00	38,400.00
RENDIMIENTO (TON/HAS)	9.55	11.76	12.08
P M R (\$/TON)	902.96	1,015.65	1,500.00
VALOR PRODUCIDO (MILES DP)	27,037.30	37,954.00	57,600.00
FUENTE: Coelim			

El cultivo de limón predomina en 45 comunidades del municipio de Acapulco, destacando: El Salto, San Isidro Gallinero, la Venta, Parotillas, las Plazuelas, Playones de San Isidro, el Metlapil, el Rincón, el Carrizo, Sabanillas y la Providencia, entre otros, gracias al cual se benefician aproximadamente 2 mil familias. Particularmente son nueve las principales comunidades con mayor número de hectáreas sembradas de limón, a saber: San Isidro Gallinero, la Venta, Salto, Sabanillas, Playones de San Isidro, Concepción, Parrotillas, Tazajeras y la Testaruda. El número de hectáreas destinadas a la producción de limón en estas nueve comunidades representa el 28 por ciento del total del municipio; las otras 60 comunidades del municipio de Acapulco representan el 72 por ciento restante de las hectáreas de cultivo de limón. En estas nueve comunidades se cultivan mil 267 de hectáreas; en el resto, cuatro mil 472. La principal comunidad en extensión de tierras para el cultivo de limón es San Isidro Gallinero, con 372 hectáreas.

El proceso de industrialización primaria de limón

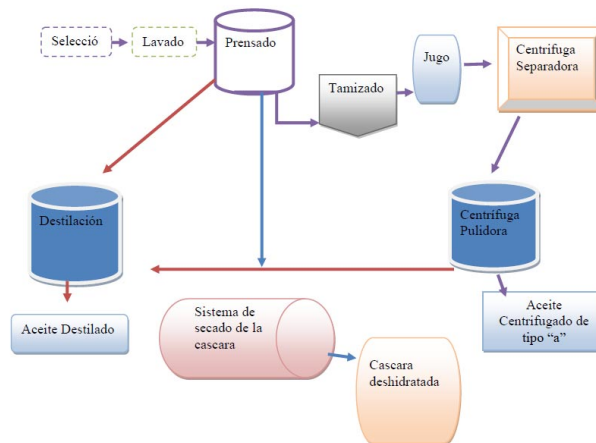
La Planta Cítricos de Acapulco o Planta Procesadora de limón, se ubica en la Carretera Nacional Acapulco-Pinotepa, a la altura del km 1.5, en la colonia La Sabana de Acapulco, Gro. Esta planta acopio, industrializa y comercializa productos derivados del limón, con una capacidad de procesamiento de 15,000 toneladas de limón industrial al año y obtener 90,090 libras de aceite destilado; 39,610 libras de aceite centrifugado tipo "a" y 750 toneladas de cáscara deshidratada de limón. Comercializa aceite destilado de limón, aceite centrifugado tipo "a" y cascara deshidratada. Esta planta beneficia a 6 mil familias de las costas del estado de Guerrero que se dedican a la cosecha del limón. Beneficia también a 20 trabajadores con empleo directo y genera más de 4 mil empleos indirectos en el campo por mano de obra. En las comunidades rurales de Acapulco se produce el 44 por ciento del total de limón de todo el estado de Guerrero.

El proceso de industrialización primaria del limón consiste en el proceso de obtención del aceite y de la deshidratación de la cascara de limón. La Planta que procesa el limón en Acapulco, Gro., normalmente opera en los períodos de mayo a noviembre de cada año, período que corresponde a la temporada de lluvias. Durante el resto del año, no se industrializa el limón porque el que se cosecha no tiene la misma calidad, por lo que no resulta atractivo. La planta de procesamiento de limón se estableció en la Sabana de Acapulco, Gro., en el año de 1988, como un organismo del gobierno federal. Posteriormente, entre 1990 y 1991 dejó de operar. Por esos mismos años, la planta fue transferida al gobierno del estado de Guerrero.

El proceso de industrialización del limón comienza con su selección; en seguida se lava y se encera, para darle una apariencia atractiva. El encerado tapa todos los poros y prolonga su vida útil hasta por dos semanas. El limón debe conservarse por ese tiempo con su color verde, natural. También se clasifica por su tamaño. Se clasifica empleando un sistema de criba que separa los limones grandes de los pequeños. Los limones grandes que se han seleccionado del modo descrito caen en una mesa de sanidad. De forma manual los trabajadores retiran los limones que no reúnen la calidad. Para esa actividad emplean mano de obra femenina, porque consideran que el trabajo femenino tiene más delicadeza en la selección, y mayor sentido de responsabilidad en el trabajo; además de tener la mano más fina. Mientras que los hombres “agarran fuerte el limón y rompen la corteza donde se encuentra el zumo del aceite. Si no se toma con cuidado, se derrama este zumo y el limón se quema y se echa a perder”. Posterior a esto puede emplearse una línea de empaque. No siempre se utiliza, excepto cuando el precio del limón es atractivo.

El siguiente proceso consiste en enviar el limón seleccionado a una batería de prensa para comprimirlo y liberar el aceite. El aceite está centrado en unas celdas microscópicas y débiles que con el simple hecho de “apachurrarlos” liberan el aceite conocido como zumo. El jugo y el aceite de limón pasan en los molinos. Al romperse el limón y al desprender el jugo, éste sirve como vehículo. El aceite que se libera se conoce como “emunción jugo aceite”, y pasa por un abijado o filtro, donde separa la pulpa que aún lleva algo de aceite. Acto seguido se envía a un tamizado y a una centrifuga separadora que trabaja a 450 revoluciones por minuto. De la centrifuga separadora se envía el aceite en el jugo por segunda vez a una centrifuga pulidora, en donde se lleva a cabo el rompimiento de los aceites y se va todo a destilación, de la que, por un lado, se obtiene el aceite de tipo “a” y de la que, por otro, se va a destilación (Ver Diagrama 1 y Figura 2).

FLUJOGRAMA No. 2. PROCESO DE INDUSTRIALIZACIÓN DE LA PLANTA CITRUS



Causas por las que no se industrializa una cantidad mayor de limón en la planta Cítricos de la Sabana de Acapulco, Gro.

La planta tiene una capacidad instalada para industrializar 15 mil toneladas anuales de limón, pero sólo ha llegado a procesar una cantidad que oscila entre 8 y 9 mil toneladas anuales, cantidad que equivale al 70 por ciento de su capacidad. Sólo trabaja al 70 por ciento de su capacidad porque se enfrenta al problema principal que es el de la falta de la materia prima fundamental en campo: el limón.

El que no haya suficiente limón para abastecer a la Planta se debe que las huertas de limón se encuentran en una situación muy crítica pues la superficie de cultivos que se tiene sembrada de limón la componen "árboles muy viejos" que ya tienen varios años de vida de producción. La vida media de producción es 30 años, pero en las huertas de Guerrero (Acapulco y Coyuca de Benítez), hay árboles que tienen hasta 50 años de vida, por lo que son árboles improductivos, o que se están muriendo por la edad o por las enfermedades, como la Gomosis. Los árboles de limón lucen teniendo una mitad seca y la otra dando muy poco limón.

Para enfrentar este problema se está impulsando la renovación del cultivo a través del Consejo Estatal de Limón Mexicano y del Sistema Producto del Limón Mexicano, instancias que cuentan con delegaciones en Acapulco y que han atraído recursos del gobierno del estado y federal a través de la SAGARPA y la Secretaría de Desarrollo Rural. Pero este proceso es muy lento respecto a la acelerado de mortandad de árboles. Además, los cambios del gobierno del estado (abril de 2011) han atrasado el proceso de renovación de limón.

La producción de limón mexicano tiene su estacionalidad y la propia poca oferta que hay hace que su precio se eleve en diciembre, enero, febrero y marzo, beneficiando a los que lo producen todo el año; lo contrario sucede en temporada de lluvias donde todos producen mucho limón, tanto en México como en el mundo. Por ello, uno de los principales problemas que tiene la Planta Procesadora de Acapulco es que no puede acceder a una cantidad mayor de limón porque la mayoría de sus productores son productores de temporal, y no existe un sistema de riego importante como para mantener un mismo nivel de producción durante todos los meses del año. Además, no hay fácil acceso a la energía eléctrica y el propio uso de energía eléctrica para bombeo del agua implica aumentar los costos de producción de limón y disminuyen la rentabilidad. Adicionalmente, no todos los productores saben usar el sistema de riego. Otro problema al que se enfrenta la Planta consiste en que la mayoría de los productores le venden su producto “en última instancia”, para no dejarlo perder.

El insumo que resulta de industrialización del limón en la planta de Acapulco

El aceite que se extrae en la Planta procesadora de Acapulco es aceite centrifugado tipo “a”, considerado de segunda calidad por extraerse en frío, pero ya estuvo en medio ácido. Se obtiene por prensado, a través de una centrifugadora a 4,500 revoluciones por minuto. Este tipo de aceite lo demanda la Coca Cola para su base saborizante de producto para los refrescos sabor lima, limón y el refresco de cola. También lo utiliza la industria de los cosméticos para la preparación de agua de colonias y de fragancia. Su precio en el mercado oscila entre los 12 dólares la libra (141 pesos, aproximadamente). Para este tipo de aceite de limón los peores enemigos son la luz, oxígeno, el agua y el medio ácido.

El aceite destilado de limón es de tercera calidad porque estuvo en medio ácido, al estar en revolución con jugo y es arrastre con vapor a alta temperatura. Por ello el color oscuro tiene un uso para productos de limpieza, por ejemplo, el fabuloso, maestro limpio, el pinol, como parte integral de su formulación.

La cascara deshidratada tiene un valor de 750 dólares la tonelada. La empresa con quien se comercializa este producto es de Dinamarca. Esta empresa se instaló en México a partir del año de 1985 y es filial de Danisco mexicana. La empresa, para poder darle uso a la cascara deshidratada, tiene que volver a procesarla para obtener la pectina, que es un agente gelificante que se utiliza mucho en la industria de los alimentos como mayonesa, mermelada y en otros productos que se requiera darle cuerpo.

Las emulsiones acuosas tienen un mercado más amplio, y su precio es de 9.50 dólares la libra, porque en libra todo el producto es para exportación, no está en precios mexicanos porque quien compra el producto es Estados Unidos, quien es el principal mercado, por lo que su precio es internacional y se cotiza en dólares. No hay muchos clientes para los productos de limón. El mercado de los aceites de limón está distribuido en no más de cuatro empresas mundiales, lo que origina que los precios los controlen ellos. Esta situación afecta a las plantas industriales.

El principal país demandante de los derivados del limón es Estados Unidos. A raíz del tratado de libre comercio la Planta Procesadora de Acapulco fue afectada porque se permitió a empresas internacionales ubicarse en México. Estas empresas no solo se dedicaron a comercializar el aceite de limón, sino también a producirlo. Un ejemplo de ello lo es la empresa Ungerer Company. Anteriormente empresas de Estados Unidos le compraban grandes volúmenes de aceite a fabricantes de México a precios atractivos. Como las empresas de los Estados Unidos son dueñas de plantas procesadoras de limón de Oaxaca, éstas continúan comprando los aceites, pero solo aquella parte que complementa lo que les hace falta. Esto ocasiona que el precio del aceite de limón baje. La planta procesadora de Acapulco factura a una empresa americana y los barriles de aceite son trasladados a Oaxaca, para que de ahí sean transportados hacia los Estados Unidos. Otra empresa es A.M. TODD, situada en Colima, filial de TANIAR citrus, localidad en Texas. La planta cítricos de Acapulco, Gro., al ser una empresa de gobierno, trabaja a través de un subsidio que recibe el productor mediante la empresa para comprarles a un mayor precio de garantía, lo que implica tener que recibir el limón debidamente facturado, lo que obliga a agruparse en organizaciones. Los 4 mil productores de limón que hay en Acapulco y en otros municipios del estado de Guerrero, están agrupados en 49 organizaciones de Sistemas Productivos Rurales (SPR), y están registrados en la SHCP, por lo que facturan el producto. Hay productores de limón que no pertenecen a una organización, y buscan que les facture una de las organizaciones con registro ante Hacienda. A estos productores no se les pide una cantidad específica de venta de limón.

Cuando la Planta Procesadora de limón inicia operaciones (en mayo de cada año) le compra limón a todo vendedor. Se vende y se compra el limón en bolsas (arpillas) o cubetas. Se le compra limón a señoras que solo tienen dos árboles en su casa y que no son grandes productores, pues solo llevan a vender entre 5 y 10 kilogramos. Pero hay también quienes llegan a la planta a vender en camiones de 15 o 20 toneladas.

Otro aspecto que impida la venta de limón en grandes cantidades es la falta de organización de los productores. La falta de organización impide obtener el registro ante la SHCP y poder facturar sus ventas a la planta de citrus de Acapulco. Adicionalmente, los productores no confían en los financiamientos públicos ni en los programas de capacitación. La Planta Procesadora de citrus de Acapulco trata de apoyar a los productores de limón no tan solo con la compra de su limón, sino también otorgándoles otros beneficios. Compran el limón en dos tipos de precios: el limón bueno es el limón verde, y se compra en un peso por kilogramo; mientras que el limón amarillo se compra en 70 centavos por kilogramo. Como agroindustria, es más conveniente procesar un limón pequeño que un limón grande, porque el limón grande tiene mucho jugo, y el jugo no se aprovecha, se desecha.

Los precios del limón vienen acompañados de beneficios o apoyos tradicionales para los productores de limón, como son:

Cuando el producto debe transportarse desde un lugar muy alejado de la planta cítricos de Acapulco, el costo de fletes corra por cuenta de la empresa, quien cuenta también con camionetas y camiones; los productores de limón ubicados en el municipio de Acapulco, y que cuentan con un medio de transporte propio, les dan una ayuda económica al flete; la Planta proporciona arpillas para recoger y transportar el limón; la Planta hace préstamos a las personas que se dedican a recolectar limón y que no son propietarias de huertas, pero que hacen un acuerdo con el propietario de la huerta de limón para que ellos realicen la colecta de limón que ya está caído, para venderlo a la Planta cítricos en el propio campo de cultivo o de la huerta. De esta manera se beneficia tanto el dueño de la huerta como el recolector de limón; la Planta paga hasta en 1.40 pesos el kg de limón, a diferencia de otras empresas ubicadas en otros estados de la república que pagan el kg a 1 peso, puesto en la Planta, mientras que la Planta Cítricos de la Sabana la paga a 1 peso el kg de limón puesto en el campo.

La Planta está estableciendo normas con los centros de acopio ya identificados para que los productores puedan vender en estos centros, para hacer más atractiva la venta de 3 o 5 arpillas en centros de copio más cercanos a sus huertas. Son 9 Centros de Acopio los que hay en Acapulco, y están ubicados en Valle de Rio, Lletla, Testaruda, Salto, Venta, Barquilla, Concepción, Agua Caliente, el Treinta. Asimismo, existen 6 acopiadores (o recolectores) que no pertenecen a alguna organización.

Conclusiones

La limitada industrialización primaria de limón se debe a que la planta procesadora no le venden toda la materia prima necesaria, esto es, la demanda de limón de la planta procesadora supera la oferta de los productores. La cantidad y la mejor calidad producida de limón aumenta en la temporada de lluvias, pero entonces al productor le conviene venderlo en la central de abastos por su mejor precio y sólo venden a la planta como última opción, dado un precio menor de compra. También venden a los intermediarios. Lo compran de manera rápida y en el campo, no necesitan buscar transporte para el traslado del producto. Es la manera cómoda y fácil para ellos. Falta de organización de los productores de limón para producir y ofertar una mayor cantidad de limón de acuerdo a las necesidades de los grandes mercados, como el caso de la Planta de Acapulco. También no hay suficiente oferta de limón porque los árboles han concluido su ciclo de vida productiva, además de que el cultivo de limón mediante el riego es muy limitado y aumenta los costos de producción.

Bibliografía

ASERCA, El Limón Persa, 1995, Estudio del Mercado Mundial, Technomanagement Reingeniería y Administración, S.A. de C V.

Covarrubias Gutiérrez, Ignacio, 2005, *Competitividad del sistema agroindustrial limón mexicano (Citrus, aurantifolia swingle) y perspectivas económicas para los pequeños productores*, Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y de la Agricultura Mundial, Universidad Autónoma de Chapingo, Tesis Doctoral.

Estudio de Competitividad del Limón Mexicano Colegio de Posgraduados / Arturo Matus Gardea / Diciembre 2003

González Martínez, P. I. 2005. Los dilemas de la producción agrícola en el mundo ¿Es la producción orgánica un modelo viable? Tesis Licenciatura. Relaciones Internacionales. Departamento de Relaciones Internacionales e Historia, Escuela de Ciencias Sociales, Universidad de las Américas Puebla. Noviembre.

González Sánchez, Renato y Ricardo Silva Echevarría, 2006, Caracterización de la cadena limón mexicano e identificación de sus demandas tecnológicas, Universidad de Colima.

Merchand, Marco Antonio, La dinámica transnacional de la agroindustria del limón y su *hinterland* agrícola en el Valle de Tecomán, ANÁLISIS ECONÓMICO, Núm. 44, vol. XX, Segundo cuatrimestre de 2005.

Organizaciones Campesinas del Estado de Guerrero, 2011, Propuesta de Nueva Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Guerrero. En

<http://www.campoguerrero.gob.mx/consejo/docs/>

Ramos Novelo, Alonso /fira, 2003, *Perspectivas del limón Mexicano*. En http://w4.siap.gob.mx/sispro/IndModelos/SP_AG/LMexicano/Circuito.pdf

Plan Rector del Sistema Producto Limón Mexicano,

http://w4.siap.gob.mx/sispro/IndModelos/PRector/12_GRO/AG_Limon.pdf

Rentabilidad, Comercialización y Organización. Problemas del Limón, Boletín de Prensa, Universidad de Colima. En <http://www.ucol.mx/boletines/noticia.php?id=4331>

SEMARNAT, 2005, Plan Rector Sistema Nacional Limón Mexicano. Segunda Fase: Diagnóstico Inicial Base de Referencia Estructura Estratégica. En:

http://siic.ucol.mx/Archivos_prov%5Cprn_limon.pdf

INIFAP, Tecnología de Producción de Limón Mexicano en Guerrero Inifap.

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lri/gonzalez_m_pi/indice.html

<http://es.wikipedia.org/wiki/Fruto>

www.campocolima.gob.mx/COSTOSPRODUCCION/LIMON/limon.pdf